metabo®

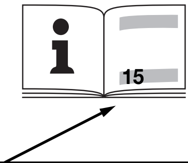
Made in Germany

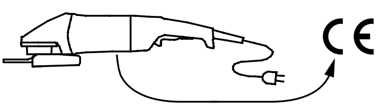
WXLA 24-180 Quick
WXLA 24-230 Quick
WXLA 26-230 Quick





170 27 0040 - 0510

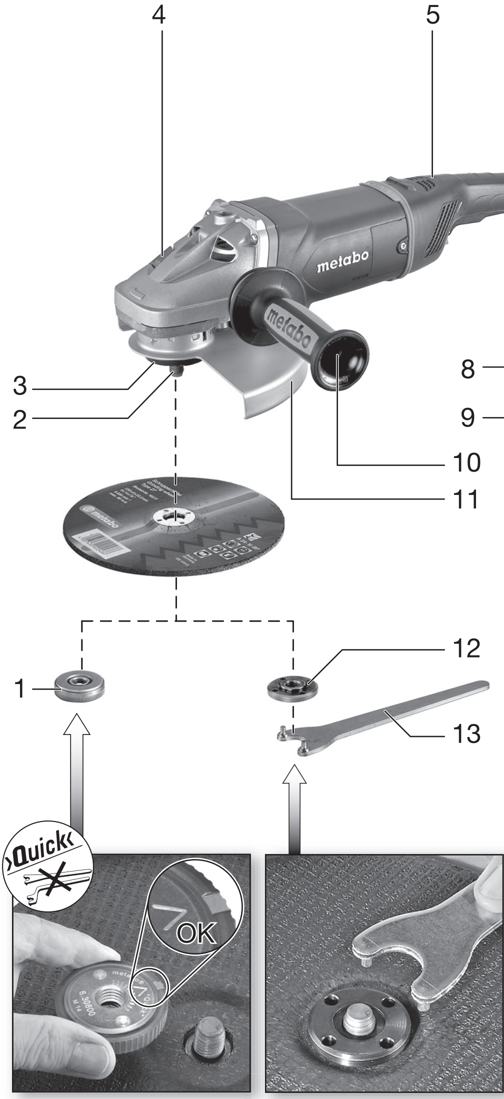
		WXLA 24-180 Quick	WXLA 24-230 Quick	WXLA 26-230 Quick
Quick		Quick	Quick	Quick
D_{max}	mm (in)	180 (7)	230 (9)	230 (9)
t_{max1}; t_{max2}; t_{max3}	mm (in)	10; 8; 8 ($^3/_8$; $^5/_{16}$; $^5/_{16}$)		
M / l	- / mm (in)	M 14 / 19 ($^6/_8$)		
n	min^{-1} (rpm)	8500	6600	6600
P_1	W	2400	2400	2600
P_2	W	1600	1600	1800
m	kg (lbs)	5,8 (12.8)	5,9 (13.0)	6,4 (14.1)
$a_{h,SG}/K_{h,SG}$	m/s^2	2,7 / 1,5	2,7 / 1,5	2,7 / 1,5
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)	94 / 3	94 / 3	94 / 3
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)	105 / 3	105 / 3	105 / 3

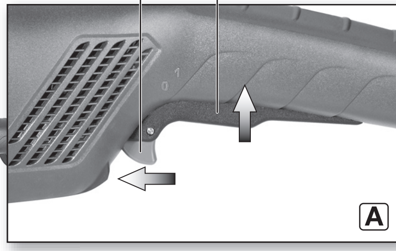


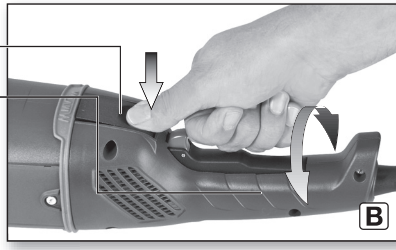
EN 60745, 2006/42/EG, 2004/108/EG

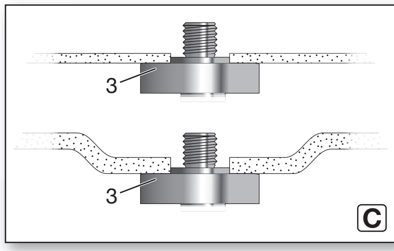


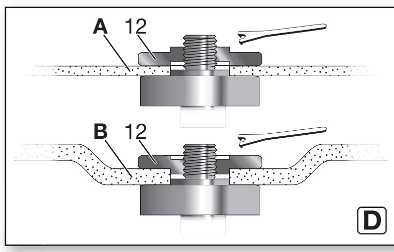
Volker Siegle, Director Innovation, Research and Development
Responsible Person for Documentation

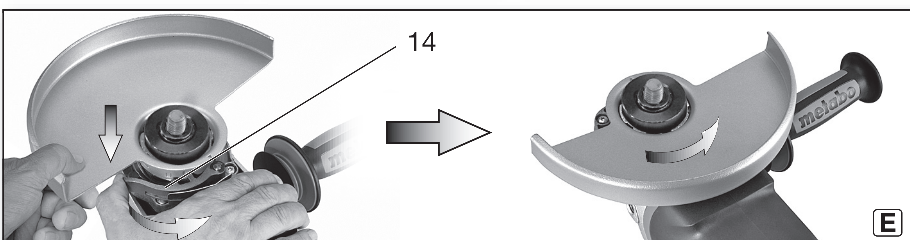

4
5
3
2
10
11
12
1
13
OK

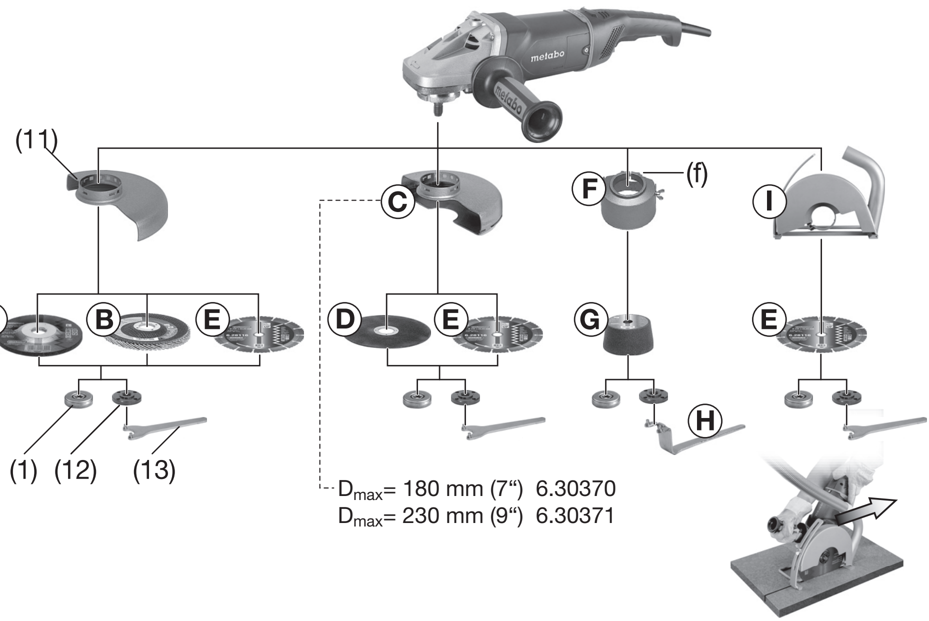

6
7
A


8
9
B

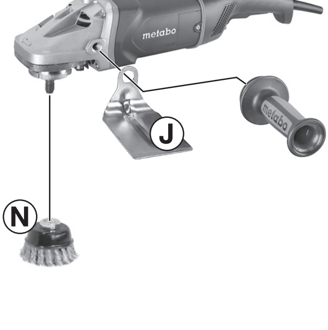

3
3
C


A
12
B
12
D


14
E

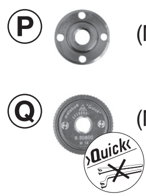


D_{max}= 180 mm (7") 6.30370
D_{max}= 230 mm (9") 6.30371





6.35000



(M 14) 6.30706

(M 14) 6.30800

Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde,
vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns beim Kauf Ihres neuen Metabo Elektrowerkzeugs entgegengebracht haben. Jedes Metabo Elektrowerkzeug wird sorgfältig getestet und unterliegt den strengen Qualitätskontrollen der Metabo Qualitätssicherung. Die Lebensdauer eines Elektrowerkzeugs hängt aber in starkem Maße von Ihnen ab. Beachten Sie bitte die Informationen dieser Gebrauchsanleitung und der beiliegenden Dokumente. Je sorgsamer Sie Ihr Metabo Elektrowerkzeug behandeln, umso länger wird es zuverlässig seinen Dienst erfüllen.

Inhalt

1 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, dass dieses Produkt mit den auf Seite 2 angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschinen sind mit original Metabo-Zubehör geeignet zum Schleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen von Metall, Beton, Stein und ähnlichen Materialien ohne Verwendung von Wasser.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungs-vorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.

WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheits-hinweise und Anweisungen. *Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.
Lesen Sie vor der Benutzung des Elektro-werkzeugs die beiliegenden Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

4 Spezielle Sicherheitshinweise

4.1 Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen:

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Drahtbürste und Trennschleif-maschine. Beachten Sie alle Sicherheits-hinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

b) **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet , zum Sandpapierschleifen und Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

c) **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.

d) **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.

e) **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.

f) **Schleifscheiben oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

g) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

h) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.

i) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

j) **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

k) **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

l) **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.

m) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden, und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.

n) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

o) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.

p) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

4.2 Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.

b) **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.

c) **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.

d) **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

e) **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

4.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

a) **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.

b) **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und so eingestellt sein, dass ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht wird, d. h. der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers zeigt offen zur Bedienperson.** Die Schutzhaube soll die Bedienperson vor Bruchstücken und zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper schützen.

c) **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z. B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.

d) **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.

e) **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.

4.4 Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

a) **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.

b) **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.

c) **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.

d) **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.

e) **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.

f) **Seien Sie besonders vorsichtig bei "Taschenschnitten" in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.

4.5 Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten:

a) **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.

b) **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

4.6 Weitere Sicherheitshinweise:

Elastische Zwischenlagen verwenden, wenn diese mit dem Schleifmittel zur Verfügung gestellt werden und wenn sie gefordert werden.

Angaben des Werkzeug- oder Zubehörherstellers beachten! Scheiben vor Fett und Schlag schützen!

Schleifscheiben müssen sorgsam nach Anweisungen des Herstellers aufbewahrt und gehandhabt werden.

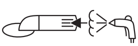
Niemals Trennschleifscheiben zum Schruppschleifen verwenden! Trennschleifscheiben dürfen keinem seitlichen Druck ausgesetzt werden.

Das Werkstück muss fest aufliegen und gegen Verrutschen gesichert sein, z.B. mit Hilfe von Spannvorrichtungen. Große Werkstücke müssen ausreichend abgestützt werden.

Werden Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz verwendet, darf das Spindelende den Lochboden des Schleifwerkzeugs nicht berühren. Darauf achten, dass das Gewinde im Einsatzwerkzeug lang genug ist, um die Spindellänge aufzunehmen. Das Gewinde im Einsatzwerkzeug muss zum Gewinde auf der Spindel passen. Spindellänge und Spindelgewinde siehe Seite 2 und Kapitel 15 Technische Daten.


Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textstellen zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz Ihres Elektrowerkzeugs!


Tragen Sie immer eine Schutzbrille.


Bei der Bearbeitung, insbesondere von Metallen, kann sich leitfähiger Staub im Inneren der Maschine ablagern. Dadurch kann es zur Überleitung elektrischer Energie auf das Maschinengehäuse kommen. Das kann die zeitweilige Gefahr eines elektrischen Schlages begründen. Deshalb ist es notwendig, bei laufender Maschine regelmäßig, häufig und gründlich die Maschine durch die hinteren Lüftungsschlitze mit Druckluft auszublasen. Dabei muss die Maschine sicher gehalten werden.

Es wird empfohlen, eine stationäre Absauganlage einzusetzen und einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vorzuschalten. Bei Abschaltung des Winkelschleifers durch den FI-Schutzschalter muss die Maschine überprüft und gereinigt werden. Motorreinigung siehe Kapitel 10 Reinigung.

Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.
Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.
- Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

Materialien, die bei der Bearbeitung gesundheitsgefährdende Stäube oder Dämpfe erzeugen (z.B. Asbest), dürfen nicht bearbeitet werden.

Sorgen Sie dafür, dass beim Arbeiten unter Staubbedingungen die Lüftungsöffnungen frei sind. Falls es erforderlich werden sollte, den Staub zu entfernen, trennen Sie zuerst das Elektrowerkzeug vom Stromversorgungsnetz (verwenden Sie nichtmetallische Objekte) und vermeiden Sie das Beschädigen innerer Teile.

Beschädigte, unrunde bzw. vibrierende Werkzeuge dürfen nicht verwendet werden.

Schäden an Gas- oder Wasserrohren, elektrischen Leitungen und tragenden Wänden (Statik) vermeiden.

Bei Verwendung der Maschine im Freien: FI-Schutzschalter mit max. Auslösestrom (30 mA) vorschalten!

Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung, Umrüstung oder Wartung vorgenommen wird.

Ein beschädigter oder rissiger Zusatzgriff ist zu ersetzen. Maschine mit defektem Zusatzgriff nicht betreiben.

Eine beschädigte oder rissige Schutzhaube ist zu ersetzen. Maschine mit defekter Schutzhaube nicht betreiben.

Maschine nicht einschalten, wenn Geräteteile oder Schutzeinrichtungen fehlen oder defekt sind.

Maschinen mit Sanftanlauf (erkennbar am „X“ in der Typbezeichnung): Wenn die Maschine beim Einschalten sehr schnell auf Maximaldrehzahl beschleunigt, liegt ein Elektronikfehler vor. Weitere sicherheitsrelevante Elektronikfunktionen stehen nicht mehr zur Verfügung. Lassen sie die Maschine sofort reparieren (Siehe Kapitel 13).

5 Überblick

Siehe Seite 3 (bitte ausklappen).

1 Quick-Spannmutter*
2 Spindel
3 Autobalancer-Stützflansch (nicht abnehmbar)
4 Spindelarretierknopf
5 Elektronik-Signal-Anzeige*
6 Sperre (gegen unbeabsichtigtes Einschalten, ggf. zur Dauereinschaltung)*
7 Schalterdrücker (zum Ein-/Ausschalten)
8 Knopf (zum Verdrehen des Haupthandgriffs)*
9 Haupthandgriff
10 Zusatzgriff / Zusatzgriff mit Vibrationsdämpfung *
11 Schutzhaube
12 Spannmutter*
13 Zweilochschlüssel*
14 Hebel (zur werkzeuglosen Schutzhaubenverstellung)

* ausstattungsabhängig / nicht im Lieferumfang

6 Besondere Produkteigenschaften

- Metabo Longlife-Winkelschleifer mit 50% längerer Lebensdauer und doppelter Standzeit der Schleifscheiben dank minimierter Vibrationen
- Autobalancer für doppelte Standzeit der Schleifscheiben und minimalster Vibrationen
- Reduzierter Serviceaufwand dank Metabo Langzeitkohlebürsten
- Anlaufstrombegrenzung mit Sanftanlauf
- Metabo "Quick": Werkzeug-Schnellwechsel
- Werkzeuglos drehbarer Haupthandgriff
- Verdrehsichere Schutzhaube, sekundenschnell einstellbar ohne Werkzeug
- Metabo VibraTech (MVT): Vibrationsreduzierende integrierte Dämpfungssysteme an allen Griffbereichen
- Lichtsignal informiert den Anwender über besondere Situationen z.B. einen ausgelösten Wiederanlaufschutz
- Metabo S-automatic Sicherheitsabschaltung: Bei Blockieren der Scheibe wird die Stromzufuhr sofort unterbrochen
- Metabo Sicherheitsschalter: Sperre gegen unbeabsichtigtes Einschalten
- Totmannfunktion: Sofortiges Ausschalten der Maschine bei Loslassen des Schalters
- Wiederanlaufschutz: verhindert einen unbeabsichtigten Start der Maschine
- Überlastschutz gegen thermische Überlastung des Motors
- Abschaltkohlebürsten

(Die genannten besonderen Produkteigenschaften sind ausstattungsabhängig)

7 Inbetriebnahme

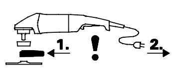
Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen.

Nur Verlängerungskabel mit einem Mindestquerschnitt von 1,5 mm^2 verwenden. Verlängerungskabel müssen für die Leistungsaufnahme der Maschine geeignet sein (vgl. technische Daten). Bei Verwendung einer Kabelrolle, das Kabel immer völlig abrollen.

7.1 Zusatzgriff anbringen

Nur mit angebrachtem Zusatzgriff (10) arbeiten! Den Zusatzgriff in die linke, mittlere oder rechte Gewindebohrung (je nach Bedarf) von Hand fest einschrauben.

7.2 Schutzhaube anbringen
(für Arbeiten mit Schleifscheiben)



Vor der Inbetriebnahme: Schutzhaube anbringen.

Für Arbeiten mit Schruppscheiben muss aus Sicherheitsgründen die Schutzhaube (11) verwendet werden.

Für Arbeiten mit Trennscheiben muss aus Sicherheitsgründen die spezielle Trennschleifschutzhaube (siehe Kapitel 12 Zubehör) verwendet werden.

Siehe Seite 3, Abbildung E.

- Hebel (14) drücken und gedrückt halten. Die Schutzhaube (11) in der gezeigten Stellung aufsetzen.
- Hebel loslassen und Schutzhaube verdrehen, bis der Hebel einrastet.
- Hebel drücken und Schutzhaube so verdrehen, dass der geschlossene Bereich zum Anwender zeigt.
- Auf sicheren Sitz prüfen: Der Hebel muss eingerastet sein und die Schutzhaube darf sich nicht verdrehen lassen.

7.3 Drehbarer Haupthandgriff (ausstattungsabhängig)

Nur mit eingerastetem Haupthandgriff (9) arbeiten.

Siehe Seite 3, Abbildung B.

- Knopf (8) eindrücken.
- Der Haupthandgriff (9) kann nun nach beiden Seiten um 90°gedreht und eingerastet werden.
- Auf sicheren Sitz prüfen: Der Haupthandgriff (9) muss eingerastet sein und darf sich nicht verdrehen lassen.

7.4 Netzanschluss

Die Netzsteckdosen müssen mit trägen Schmelzsicherungen oder Leitungsschutzschalter abgesichert sein.

<u>Maschinen mit „X“ in der Typbezeichnung:</u>
(Mit eingebauter automatischer Anlaufstrom-begrenzung(Sanftanlauf).) Die Netzsteckdosen können auch mit flinken Schmelzsicherungen oder Leitungsschutzschalter abgesichert sein.

8 Schleifscheibe anbringen

Vor allen Umrüstarbeiten: Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Die Maschine muss ausgeschaltet sein und die Spindel stillstehen.

Für Arbeiten mit Trennscheiben aus Sicherheitsgründen die Trennschleif-schutzhaube (siehe Kapitel 12 Zubehör) verwenden.

8.1 Spindel arretieren

Spindelarretierknopf (4) nur bei stillstehender Spindel eindrücken.

- Spindelarretierknopf (4) eindrücken und Spindel (2) von Hand drehen, bis der Spindelarretierknopf spürbar einrastet.

8.2 Schleifscheibe auflegen

Siehe Seite 3, Abbildung C.

Der Autobalancer-Stützflansch (3) ist fest auf der Spindel angebracht. Es ist, wie bei anderen Winkelschleifern üblich, ein abnehmbarer Stützflansch nicht erforderlich.

Die Auflageflächen von Autobalancer-Stützflansch (3), Schleifscheibe und Quick-Spannmutter (1) bzw. Spannmutter (12) müssen sauber sein. Gegebenenfalls reinigen.

- Schleifscheibe auf den Autobalancer-Stützflansch (3) auflegen (siehe Abbildungen oben).
  Die Schleifscheibe muss gleichmäßig auf dem Autobalancer-Stützflansch aufliegen. Der Blechflansch von Trennschleifscheiben muss auf dem Autobalancer-Stützflansch aufliegen.

8.3 Quick-Spannmutter befestigen/lösen (austattungsabhängig)



Quick-Spannmutter (1) befestigen:

Wenn das Einsatzwerkzeug im Spannbereich dicker als 8 mm ist, darf die Quick-Spannmutter nicht verwendet werden! Verwenden Sie dann die Spannmutter (12) mit Zweilochschlüssel (13).

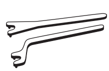
Nur eine einwandfreie und unbeschädigte Quick-Spannmutter verwenden: Der Pfeil muss auf die Aussparung am Außenring zeigen (Siehe Abbildung, Seite 3).

- Spindel arretieren (siehe Kapitel 8.1).
- Quick-Spannmutter (1) auf die Spindel (2) aufsetzen. Siehe Abbildung, Seite 3.
- Quick-Spannmutter von Hand im Uhrzeigersinn festziehen.
- Durch kräftiges Drehen der Schleifscheibe im Uhrzeigersinn die Quick-Spannmutter festziehen.

Quick-Spannmutter (1) lösen:

- Spindel arretieren (siehe Kapitel 8.1).
- Quick-Spannmutter (1) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.

8.4 Spannmutter befestigen/lösen (austattungsabhängig)



Spannmutter (12) befestigen:

Die 2 Seiten der Spannmutter sind unterschiedlich. Die Spannmutter wie folgt auf die Spindel aufschrauben:

Siehe Seite 3, Abbildung D.

- **A) Bei dünnen Schleifscheiben:**
  Der Bund der Spannmutter (12) zeigt nach oben, damit die dünne Schleifscheibe sicher gespannt werden kann.
  B) Bei dicken Schleifscheiben:
  Der Bund der Spannmutter (12) zeigt nach unten, damit die Spannmutter sicher auf der Spindel angebracht werden kann.

- Spindel arretieren. Die Spannmutter (12) mit dem Zweilochschlüssel (13) im Uhrzeigersinn festziehen.

Spannmutter lösen:

- Spindel arretieren (siehe Kapitel 8.1). Die Spannmutter (12) mit dem Zweilochschlüssel (13) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.

9 Benutzung

9.1 Ein-/Ausschalten

⚠ Maschine immer mit beiden Händen führen.

⚠ Erst einschalten, dann das Einsatzwerkzeug an das Werkstück bringen.

⚠ Es ist zu vermeiden, dass die Maschine zusätzlichen Staub und Späne einsaugt. Beim Ein- und Ausschalten die Maschine von abgelagertem Staub fernhalten. Maschine nach dem Ausschalten erst dann ablegen, wenn der Motor zum Stillstand gekommen ist.

⚠ Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Anlaufen: stets Maschine ausschalten, wenn der Stecker aus der Steckdose gezogen wird oder wenn eine Stromunterbrechung eingetreten ist.

⚠ Bei Dauereinschaltung läuft die Maschine weiter, wenn sie aus der Hand gerissen wird. Daher die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

Siehe Seite 3, Abbildung A.

Momenteinschaltung:

<u>Einschalten:</u> Sperre (6) in Pfeilrichtung schieben und dann Schalterdrücker (7) drücken.

<u>Ausschalten:</u> Schalterdrücker (7) loslassen.

Dauereinschaltung (ausstattungsabhängig):

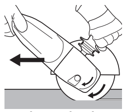
<u>Einschalten:</u> Sperre (6) in Pfeilrichtung schieben und dann Schalterdrücker (7) drücken und gedrückt halten. Maschine ist nun eingeschaltet. Jetzt Sperre (6) ein weiteres Mal in Pfeilrichtung schieben um Schalterdrücker (7) zu arretieren (Dauereinschaltung).

<u>Ausschalten:</u> Schalterdrücker (7) drücken und loslassen.

9.2 Arbeitshinweise

Schleifen:
Maschine mäßig andrücken und über die Fläche hin- und herbewegen, damit die Werkstückoberfläche nicht zu heiß wird.
Schruppschleifen: Für ein gutes Arbeitsergebnis in einem Anstellwinkel von 30° - 40° arbeiten.

Trennschleifen:



Beim Trennschleifen <u>immer im Gegenlauf (siehe Bild) arbeiten.</u> Sonst besteht die Gefahr, dass die Maschine unkontrolliert aus dem Schnitt springt. Mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepasstem Vorschub arbeiten. Nicht verkanten, nicht drücken, nicht schwingen.

Arbeiten mit Drahtbürsten:
Maschine mäßig andrücken.

10 Reinigung

Motorreinigung: Die Maschine regelmäßig, häufig und gründlich durch die hinteren Lüftungsschlitze mit Druckluft ausblasen. Dabei muss die Maschine sicher gehalten werden.

Knopf (8) zur Handgriffeinstellung (ausstattungsabhängig): Den Knopf gelegentlich ausblasen (in gedrücktem Zustand, in allen 3 Positionen des Haupthandgriffs).

11 Störungsbeseitigung

<u>Maschinen mit „**X**" in der Typbezeichnung:</u>

- **Überlastschutz: Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt STARK ab.** Die Motortemperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Maschine abgekühlt ist und die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.
- **Überlastschutz: Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt LEICHT ab.** Die Maschine wird überlastet. Arbeiten Sie mit reduzierter Belastung weiter, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.
- **Metabo S-automatic Sicherheitsabschaltung: Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) leuchtet und die Maschine wurde selbsttätig ABGESCHALTET.** Bei zu hoher Strom-Anstiegsgeschwindigkeit (wie sie z.B. bei einer plötzlichen Blockierung oder einem Rückschlag auftritt) wird die Maschine abgeschaltet. Maschine am Schalterdrücker (7) ausschalten.

Danach wieder einschalten und normal weiterarbeiten. Vermeiden sie weitere Blockierungen. Siehe Kapitel 4.2.
- **Wiederanlaufschutz: Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) BLINKT und die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Netzstecker bei eingeschalteter Maschine eingesteckt oder ist die Stromversorgung nach einer Unterbrechung wieder hergestellt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.
- **Die Maschine beschleunigt beim Einschalten sehr schnell auf Maximaldrehzahl,** d.h. die automatische Anlaufstrombegrenzung (Sanftanlauf) funktioniert nicht. Ein Elektronikfehler liegt vor, weitere sicherheitsrelevante Elektronikfunktionen stehen nicht mehr zur Verfügung. Lassen sie die Maschine sofort reparieren (Siehe Kapitel 13).

12 Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Wenn Sie Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Zur Auswahl des richtigen Zubehörs teilen Sie dem Händler bitte den genauen Typ Ihres Elektrowerkzeugs mit.

Siehe Seite 4.

A Schruppscheibe (Nur mit angebrachter Schutzhaube verwenden)
B Lamellenschleifteller (Nur mit angebrachter Schutzhaube verwenden)
C Trennschleifschutzhaube.
D Trennscheibe (Nur mit angebrachter Trennschleifschutzhaube verwenden)
E Diamant-Trennscheiben (Nur mit angebrachter Schutzhaube oder Trennschleifschutzhaube verwenden)
F Schleiftopfschutzhaube (Auf Maschine aufsetzen und mit Schraube (f) befestigen. Schleiftopf wie in Kapitel 8 beschrieben befestigen. Ggf. gekröpften Zweilochschlüssel verwenden. Schutzhaube mit den Flügelschrauben so einstellen, dass der Schleiftopf 0,5 cm - 1 cm hervorsteht.)
G Schleiftöpfe (Nur mit angebrachter Schleiftopfschutzhaube verwenden)
H Gekröpfter Zweilochschlüssel (Zum Befestigen/Lösen der Spannmutter (12) bei Schleiftöpfen)
I Trennschleif-Schutzhaube mit Führungsschlitten (Auf Maschine aufsetzen und mit Schraube befestigen.) (Mit Stutzen zum Absaugen des beim Durchtrennen von Steinplatten entstehenden Steinstaubes mit einem geeigneten Absauggerät.)
J Handschutz (Zum Anbringen unter dem seitlichen Zusatzgriff.)
K Stahldrahtbürste (Nur mit angebrachtem Handschutz verwenden.)
L Metalltrennständer
M Spannmutter (12)
N Quick-Spannmutter (1)

Zubehör-Komplettprogramm siehe www.metabo.com oder Hauptkatalog.

13 Reparatur

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Reparaturbedürftige Metabo Elektrowerkzeuge können an die auf der Ersatzteilliste angegebenen Adressen eingesandt werden.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

14 Umweltschutz

Der entstehende Schleifstaub kann Schadstoffe enthalten: Nicht über den Hausmüll, sondern sachgerecht an einer Sammelstelle für Sondermüll entsorgen.

Metaboverpackungen sind 100% recyclingfähig. Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die ebenfalls einem Recyclingprozess zugeführt werden können.

Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Gebrauchsanleitung ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

15 Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 2. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

D_{max} = maximaler Schleifscheibendurchmesser
$t_{max,1}$ = max. zulässige Dicke des Einsatzwerkzeugs im Spannbereich bei Verwendung von Spannmutter (12)
$t_{max,2}$ = max. zulässige Dicke des Einsatzwerkzeugs im Spannbereich bei

Verwendung von Quick-Spannmutter (1)
$t_{max,3}$ = Schruppscheibe/Trennscheibe: max. zulässige Dicke des Einsatzwerkzeugs
M = Spindelgewinde
l = Länge der Schleifspindel
n = Leerlaufdrehzahl (Höchstdrehzahl)
P_1 = Nennaufnahmeleistung
P_2 = Abgabeleistung
m = Gewicht ohne Netzkabel

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:
$a_{h, SG}$ = Schwingungsemissionswert (Oberflächen schleifen)
$K_{h,SG}$ = Unsicherheit (Schwingung)

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.

Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Typische A-bewertete Schallpegel:
L_{pA} = Schalldruckpegel
L_{WA} = Schallleistungspegel
$K_{pA/WA}$ = Unsicherheit (Schallpegel)

Gehörschutz tragen!

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

Die angegebenen technischen Daten sind toleranzbehaftet (entsprechend den jeweils gültigen Standards).

Original instructions

Dear Customer,
Thank you for the trust you have placed in us by buying a Metabo power tool. Each Metabo power tool is carefully tested and subject to strict quality controls by Metabo's quality assurance. Nevertheless, the service life of a power tool depends to a great extent on you. Please observe the information contained in these instructions and the enclosed documentation. The more carefully you treat your Metabo power tool, the longer it will provide dependable service.

Contents

1 Conformity Declaration

We, being solely responsible, hereby declare that this product conforms to the standards and directives specified on page 2.

2 Specified Use

Machines fitted with original Metabo accessories are suitable for grinding, separating and wire brushing metal, concrete, stone and similar materials without the use of water.

The user bears sole responsibility for any damage caused by improper use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

3 General Safety Instructions

WARNING – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.

WARNING Read all safety warnings and instructions. *Failure to follow all safety warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

Keep all safety instructions and information for future reference.
Before using the power tool, carefully read through and familiarise yourself with all the enclosed safety information and the Operating Instructions. Keep all enclosed documentation for future reference, and pass on your power tool only together with this documentation.

4 Special Safety Instructions

4.1 Safety Warnings Common for Grinding, Wire Brushing or Abrasive Cutting-Off Operations:

a) **This power tool is intended to function as a grinder, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **Operations such as sanding or polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

f) **The grinding wheels or any other accessories must fit exactly on the grinding spindle of your power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool

will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) **Do not use a damaged accessory. Before each use, check accessories such as rotating wheels for chips and cracks, and check wire brushes for loose or broken wires. If a power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.

h) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

i) **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

j) **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** A cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and give the operator an electric shock.

k) **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

l) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.

m) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

n) **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

o) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.

p) **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

4.2 Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, wire brush or similar accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use the auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.

c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel
the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

d) **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

4.3 Safety Warnings Specific for Grinding and Cutting-Off Operations:

a) **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.

b) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.

c) **Wheels must be used only for recommended applications.**
For example: do not grind with the side of cut-off wheel. Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

d) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.

e) **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

4.4 Additional Safety Warnings Specific for Abrasive Cutting-Off Operations:

a) **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

b) **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.

c) **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.

d) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully reenter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

e) **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

f) **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

4.5 Safety Warnings Specific for Wire Brushing Operations:

a) **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.

b) **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

4.6 Additional Safety Instructions

Use elastic cushioning layers if they have been supplied with the abrasive and if required.

Observe the specifications of the tool or accessory manufacturer! Protect the discs from grease or impacts!

Grinding discs must be stored and handled with care in accordance with the manufacturer's instructions.

Never use parting grinder discs for roughing work! Do not apply pressure to the side of parting grinder discs.

The workpiece must lay flat and be secured against slipping, e.g. using clamps. Large workpieces must be sufficiently supported.

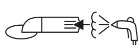
If accessories with threaded inserts are used, the end of the spindle may not touch the base of the hole on the grinding tool. Make sure that the thread in the accessory is long enough to accommodate the full length of the spindle. The thread in the accessory must match the thread on the spindle. See page 2 and chapter 15 Technical Specifications for more information on the spindle length and thread.



For your own protection and for the protection of your power tool, pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!



Always wear protective goggles.



During machining, of metals in particular, conductive dust can form deposits inside the machine. This can lead to the transfer of electrical energy onto the machine housing. This can mean a temporary danger of electric shocks. This is why it is necessary when the machine is running to blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine

regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

It is recommended to use a stationary extraction system and to place a ground fault circuit interrupter (GFCI) downstream. When the angle grinder is shut down via the FI circuit breaker, it must be checked and cleaned. See chapter 10 Cleaning for more information on cleaning the motor.

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.
Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.
- Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Materials that generate dusts or vapours that may be harmful to health (e.g. asbestos) must not be processed.

When working in dusty conditions, ensure that ventilation openings are not blocked. If it becomes necessary to remove dust, first disconnect the power tool from the mains supply (use non-metallic objects) and avoid damaging internal components.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

Avoid damage to gas or water pipes, electrical cables and loadbearing walls (static).

Connect a FI circuit-breaker with max.
release current (30 mA) upstream when using the machine outdoors!

Pull the plug out of the socket before making any adjustments, converting or servicing the machine.

A damaged or cracked additional handle must be replaced. Never operate a machine with a defective additional handle.

A damaged or cracked safety guard must be replaced. Never operate a machine with a defective safety guard.

Do not switch on the machine if tool parts or guard devices are missing or defective.

Machines with a soft start (indicated by an "X" in the model designation): An electronic error occurs if the machine accelerates to maximum speed very quickly when switched on. Other safety-related electronic functions are no longer available. Have the machine repaired immediately (see 13).

5 Overview

See page 3 (please unfold).

1 "Quick"clamping nut *
2 Spindle
3 Autobalancer support flange (non-detachable)
4 Spindle locking button
5 Electronic signal indicator*
6 Lock (to prevent the machine from being switched on unintentionally, or for continuous operation)*
7 Trigger (for switching on and off)
8 Button (to turn the main handle)*
9 Main handle
10 Additional handle / Additional handle with vibration damping *
11 Safety guard
12 Clamping nut *
13 2-hole spanner *
14 Lever (to adjust safety guard without the use of tools)

* depending on equipment/not in scope of delivery

6 Special Product Features

- Metabo longlife angle grinder with a 50% longer lifetime and doubled life of grinding discs thanks to minimised vibrations
- Auto-balancer to double the lifetime of grinding discs and minimised vibrations
- Reduced service expenditure thanks to Metabo longlife carbon brushes
- Restriction of the starting current by means of soft start
- Metabo "Quick" tool change
- Main handle that can be rotated without the use of tools
- Safety guard that is locked into position, can be adjusted in seconds without the use of tools
- Metabo VibraTech (MVT): Integrated vibration-restricting damping systems at all handles
- A light signal alerts the user to specific situations, e.g., the restart protection has been activated
- Metabo S-automatic safety stop: The power supply is switched off immediately if the wheel snags

- Metabo safety switch: Lock to prevent the machine from being switched on unintentionally
- Dead man function: Machine switches off immediately if the user releases the switch
- Restart protection: Prevents the machine from starting unintentionally
- Overload protection to prevent thermal overload of the motor
- Carbon brushes

(The special product features listed depend on the equipment)

7 Commissioning

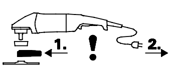
Before plugging in, check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as specified on the rating label, match your power supply.

Always use an extension cable with a minimum diameter of 1.5 mm^2. The extension cable must be suitable for the machine power rating (see Technical Specifications). If using a roll of cable, always roll up the cable completely.

7.1 Attaching the additional handle

Always work with the additional handle attached (10)! Manually screw in the additional handle securely in the left, centre or right threaded hole (depending on requirements).

7.2 Attaching the safety guard
(for work involving grinding wheels)



Prior to commissioning: Fit the protective cover.

For reasons of safety, the safety guard (11) should always be attached when roughing work is performed.

For reasons of safety, the special parting guard should always be attached before parting work is performed (see chapter 12 Accessories).

See illustration E on page 3.

- Push and hold the lever (14). Place the safety guard (11) in the position indicated.
- Release the lever and turn the safety guard until the lever engages.
- Push the lever and turn the safety guard until the closed section is facing the operator.
- Make sure that the guard is seated securely: the lever must engage and you should not be able to turn the safety guard.

7.3 Rotatable main handle (depending on features)

Only work with the main handle (9) engaged.

See illustration B on page 3.

- Push in the button (8).
- The main handle (9) can now be turned 90° to both sides and can be engaged.
- Make sure that it is securely positioned: the main handle (9) must be engaged and it should not be possible to move it.

7.4 Power supply

The mains sockets must be protected using time-delay fuses or circuit breakers.

Machines with "X" in the model designation:
(with integrated, automatic restriction of the starting current (soft start)). The mains sockets can also be protected using fast-acting fuses or circuit breakers.

8 Attaching the grinding wheel

Disconnect the mains plug before changing any accessories. The machine must be switched off and the spindle at a standstill.

For reasons of safety, attach the parting guard before performing parting work (see chapter 12 Accessories).

8.1 Locking the spindle

Press in the spindle locking button (4) only when the spindle is stationary!

- Press in the spindle locking button (4) and turn the spindle
  (3) by hand until you feel the spindle locking button engage.

8.2 Placing the grinding wheel in position

See illustration C on page 3.

The Autobalancer support flange (3) is permanently fitted on the spindle. As is the case with most other angle grinders, a detachable support flange is not necessary.

The contact surfaces of the Autobalancer support flange (3), grinding wheel and the Quick-Stop adjusting nut (1) or other adjusting nut (12) must be clean. Clean if necessary.

- Place the grinding wheel on the Autobalancer support flange (3) (see illustrations above).
  The grinding wheel must lie flat on the Autobalancer supporting flange. The metal flange on the

parting grinder discs must lie flat on the Autobalancer support flange.

8.3 Securing/Releasing the "Quick" clamping nut (depending on features)



Securing the "Quick"clamping nut (1):

Do not use the "Quick" clamping nut if the accessory has a clamping shank thicker than 8mm! In this case, use the clamping nut (12) with 2-hole spanner (13).

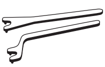
Only use the "Quick" clamping nut when undamaged and in perfect operating condition : the arrow must point to the notch on the outer ring (see illustration on page 3).

- Lock the spindle (see chapter 8.1).
- Fit the "Quick"clamping nut (1) on the spindle (2). See illustration on page 3.
- Tighten the "Quick"clamping nut by turning clockwise by hand.
- Turn the grinding wheel firmly clockwise to tighten the "Quick"clamping nut.

Releasing the **"Quick" clamping nut (1) :**

- Lock the spindle (see chapter 8.1).
- Turn the "Quick"clamping nut (1) anticlockwise to unscrew.

8.4 Securing/Releasing the clamping nut (depending on features)



Securing the clamping nut (12):

The 2 sides of the clamping nut are different. Screw the clamping nut onto the spindle as follows:

See illustration D on page 3.

- **A) For thin grinding wheels:**
  The edge of the clamping nut (12) faces upwards so that the thin grinding wheel can be attached securely.
  B) For thick grinding wheels:
  The edge of the clamping nut (12) faces downwards so that the clamping nut can be attached securely to the spindle.

- Lock the spindle. Turn the clamping nut (12) clockwise using the 2-hole spanner (13) to secure.

Releasing the clamping nut:

- Lock the spindle (see chapter 8.1). Turn the clamping nut (12) anticlockwise using the 2-hole spanner (13) to unscrew.

9 Use

9.1 Switching On and Off

Always guide the machine with both hands.

Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.

The machine must not be allowed to draw in additional dust and shavings. When switching the machine on and off, keep it away from dust deposits. After switching off the machine, only place it down when the motor has come to a standstill.

Avoid inadvertent starts: always switch the tool off when the plug is removed from the mains socket or if there has been a power cut.

In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands at the intended handles, take a secure stance and concentrate on the work.

See illustration A on page 3.

Torque activation

Switching on: Slide the lock (6) in the direction of the arrow and press the trigger (7).

Switching off: Release the trigger (7).

Continuous operation (depending on features)

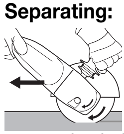
Switching on: Slide the lock (6) in the direction of the arrow, press the trigger (7) and keep it pressed. The machine is now switched on. Now slide the lock (6) in the direction of the arrow once more to lock the trigger (7) (continuous operation).

Switching off: Press the trigger (7) and release.

9.2 Working instructions

Grinding:
Press down the machine evenly on the surface and move back and forth so that the surface of the workpiece does not become too hot.
Roughing: position the machine at an angle of 30° - 40° for the best working results.

Separating:



Always work against the run of the disc (see illustration). Otherwise there is the danger of the machine kicking back from the cut out of control. Guide the machine evenly at a speed suitable for the material being processed. Do not tilt, apply excessive force or sway from side to side.

Wire brushing:
Press down the machine evenly.

10 Cleaning

Motor cleaning: blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

Button (8) for adjustment of the handle (depending on features): Occasionally blow compressed air through the button (when pressed, in all 3 main handle positions).

11 Troubleshooting

Machine with "**X**" in the model designation:

- Overload protection: **The electronic signal display (5) lights up and the load speed decreases dramatically.** The motor temperature is too high! Run the machine in idling until it cools down and the electronic signal display switches off.
- Overload protection: **The electronic signal display (5) lights up and the load speed decreases slightly.** The machine is overloaded. Work with a reduced load until the electronic signal display goes out.
- **Metabo S-automatic safety stop: The electronic signal display (5) lights up and the machine SWITCHES OFF automatically.** If the slew rate of the current is too high (for example, if the machine suddenly seizes or kickback occurs), the machine switches off. Switch off the machine at the trigger (7). Switch it on again and continue to work as normal. Try to prevent the machine from seizing. See section 4.2.
- **Restart protection: The electronic signal display (5) FLASHES and the machine does not start.** The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the current supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and on again.
- **When switched on, the machine accelerates to maximum speed very quickly,** i.e. automatic restriction of the starting current does not work (soft start). An electronic error exists. Other safety-related electronic functions are no longer available. Have the machine repaired immediately (see 13).

12 Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

If you need any accessories, check with your dealer.

The dealer needs to know the exact model designation of your power tool in order to select the correct accessory.

See page 4.

A Roughing disc (always use with safety guard attached)
B Louver disc (always use with safety guard attached)
C Parting safety guard.
D Parting disc (always use with parting safety guard attached)
E Diamond discs (always use with safety guard or parting safety guard attached)
F Cup wheel guard (place on machine and secure with screws (f)). Secure cup wheel as described in chapter 8. Use an offset 2-hole spanner if necessary. Use the wing screws to adjust the safety guard until the cup wheel protrudes between 0.5 cm - 1 cm.
G Cup wheels (always use with cup wheel safety guard attached)
H Offset 2-hole spanner (for securing/loosening the clamping nut (12) on cup wheels)
I Parting safety guard with guide slot (place on machine and secure with screws.) (with adapter for connection to a suitable dust extractor for extraction of stone dust generated when cutting stone slabs.)
J Hand guard (for attaching under the additional side-mounted handle.)
K Steel wire brushes (always use with the hand guard attached.)
L Bench cut-off stand
M Adjusting nut (12)
N "Quick"clamping nut (1)

For complete range of accessories, see www.metabo.com or refer to the main catalogue.

13 Repairs

⚠ Repairs to electrical tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed in the spare parts list.

Please enclose a description of the fault to the power tool.

14 Environmental Protection

The sanding dust generated may contain hazardous materials: do not dispose of with the household waste, but at a special collection point for hazardous waste.

Metabo packaging is 100% recycled. Scrap power tools and accessories contain large amounts of valuable resources and plastics that can be recycled.

Only for EU countries: Never dispose of power tools in your household waste! In accordance with European Guideline 2002/96/EC on used electronic and electric equipment and its implementation in national legal systems, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.

15 Technical Specifications

Explanation of details on page 2 . Subject to changes serving technical progress.

D_{max}	=	Maximum sanding disc diameter
$t_{max,1}$	=	max. permitted thickness of clamping shank on accessory when using clamping nut (12)
$t_{max,2}$	=	max. permitted thickness of clamping shank on accessory when using "Quick"clamping nut (1)
$t_{max,3}$	=	Roughing disc/Parting disc: max. permitted thickness of accessory
M	=	Spindle thread
l	=	Length of the grinding spindle
n	=	No-load speed (maximum speed)
P_1	=	Nominal power input
P_2	=	Power output
m	=	Weight without mains cable

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 60745:

$a_{h, SG}$	=	Vibration emission value (sanding surfaces)
$K_{h,SG}$	=	Uncertainty (vibration)

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It is also suitable for a provisional estimate of the vibratory load.

The specified vibration level applies to the main applications of the power tool. If the power tool is used for other applications, however, and with different tools, or maintenance is insufficient, the vibration level can deviate. This can considerably increase the vibratory load over the entire working period.

For an accurate estimate of the vibratory load, times in which the machine is switched off, or when it is running but not actually in use, should also be taken into consideration. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: service the tool and the accessories, keep hands warm, organise work patterns.

Typical A-effective perceived sound levels:

L_{pA}	=	Sound pressure level
L_{WA}	=	Acoustic power level
$K_{pA/WA}$	=	Uncertainty (noise level)

Wear ear protectors!

Measured values determined in conformity with EN 60745.

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).

Notice originale

Cher client,
Merci de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant un outil électrique Metabo. Tous les outils électriques Metabo sont testés avec soin et font l'objet de contrôles qualité très stricts effectués par le Service Qualité Metabo. Mais c'est vous qui avez la plus grande influence sur la durée de vie de votre outil électrique. Veuillez respecter les informations contenues dans ces instructions d'utilisation et dans les documents ci-joints. En prenant grand soin de votre outil électrique Metabo, vous en augmenterez la durée de vie et en garantirez le bon fonctionnement.

Sommaire

1 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées page 2.

2 Utilisation conforme

Les machines sont destinées avec les accessoires Metabo d'origine au meulage, aux travaux à la brosse métallique et au tronçonnage de pièces de métal, de béton, de pierre et d'autres matériaux similaires sans utiliser d'eau.

L'utilisateur sera entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme de l'outil.

Il est impératif de respecter les consignes générales de protection contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité ci-jointes.

3 Consignes générales de sécurité

AVERTISSEMENT – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.

AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions. *Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'un choc électrique, d'un incendie et/ou de blessures graves.*

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.
Avant d'utiliser l'outil électrique, lire attentivement et entièrement les instructions de sécurité ainsi que le mode d'emploi ci-joints. Conserver les documents ci-joints et veiller à les remettre obligatoirement avec l'outil électrique à tout utilisateur concerné.

4 Consignes de sécurité particulières

4.1 Avertissement de sécurité communs pour les opérations de meulage, de travaux à la brosse métallique ou de tronçonnage :

a) **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse, brosse métallique ou outil à tronçonner. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

b) **Cet outil électrique ne convient ni au ponçage ni au lustrage.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

c) **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à l'outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.

d) **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée peuvent se rompre et voler en éclat.

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de l'outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.

f) **Les disques de ponçage et tout autre accessoire doivent être parfaitement adaptés à la broche de ponçage de votre outil électrique.** Les accessoires avec alésages centraux ne correspondant pas aux éléments de montage de l'outil électrique seront en déséquilibre, vibreront excessivement et pourront provoquer une perte de contrôle.

g) **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation, examiner des accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle de copeaux et fissures, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.

h) **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou des pièces à usiner.** La protection oculaire doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules produites par les travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.

i) **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate d'opération.

j) **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact avec un conducteur électrique sous tension peut également mettre les parties métalliques de l'outil sous tension et provoquer un choc électrique.

k) **Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation.** En cas de perte de contrôle de l'appareil, le câble peut être coupé ou accroché et la main ou le bras de l'utilisateur peuvent être tirés dans l'accessoire de rotation.

l) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant immobilisation complète de l'accessoire.** L'accessoire de rotation peut agripper la surface et arracher l'outil électrique hors de contrôle.

m) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire de rotation pourrait accrocher les vêtements et attirer l'accessoire sur l'utilisateur.

n) **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.

o) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

p) **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut aboutir à une électrocution ou un choc électrique.

4.2 Rebonds et mises en garde correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule, d'une brosse métallique ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage.

Par exemple, si une meule est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut se déplacer en direction de l'utilisateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules peuvent également se rompre dans ces conditions.

Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

a) **Maintenir fermement l'outil électrique et placer le corps et les bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une**

maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage. L'utilisateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

b) **Ne jamais placer la main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur la main.

c) **Ne pas se placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.

d) **Apporter un soin particulier lors de travaux dans les coins, les arêtes vives etc. Eviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.

e) **Ne pas fixer de lame de scie à chaîne ou de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

4.3 Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage abrasif :

a) **Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour l'outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.

b) **Le protecteur doit être solidement fixé à l'outil électrique et placé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'utilisateur soit exposé le moins possible à la meule.** Le protecteur permet de protéger l'utilisateur des fragments de meule cassée et d'un contact accidentel avec la meule.

c) **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées.**
Par exemple : ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner. Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats. Tout effort latéral sur ces meules peut les briser.

d) **Toujours utiliser des flasques de serrage non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule choisie.** Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.

e) **Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands.** La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

4.4 Mises en garde de sécurité additionnelles spécifiques aux opérations de tronçonnage abrasif :

a) **Ne pas «coincer» la meule à tronçonner ou ne pas appliquer une pression excessive. Ne pas tenter d'exécuter une profondeur de coupe excessive.** Une contrainte excessive de la meule augmente la charge et la probabilité de torsion ou de blocage de la meule dans la coupe et la possibilité de rebond ou de rupture de la meule.

b) **Ne pas se placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci.** Lorsque la meule, au point de fonctionnement, s'éloigne du corps, le rebond éventuel peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur l'utilisateur.

c) **Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et tenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. Ne jamais tenter d'enlever la meule à tronçonner de la coupe tandis que la meule est en mouvement sinon le rebond peut se produire.** Rechercher et prendre des mesures correctives afin d'empêcher que la meule ne se grippe.

d) **Ne pas reprendre l'opération de coupe dans la pièce à usiner. Laisser la meule atteindre sa pleine vitesse et rentrer avec précaution dans le tronçon.** La meule peut se coincer, venir chevaucher la pièce à usiner ou effectuer un rebond si l'on fait redémarrer l'outil électrique dans la pièce à usiner.

e) **Prévoir un support de panneaux ou de toute pièce à usiner surdimensionnée pour réduire le risque de pincement et de rebond de la meule.** Les grandes pièces à usiner ont tendance à fléchir sous leur propre poids. Les supports doivent être placés sous la pièce à usiner près de la ligne de coupe et près du bord de la pièce des deux côtés de la meule.

f) **Être particulièrement prudent lors d'une « coupe en retrait » dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité.** La meule saillante peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des câblages électriques ou des objets, ce qui peut entraîner des rebonds.

4.5 Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de brossage métallique :

a) **Garder à l'esprit que des brins métalliques sont rejetés par la brosse même au cours d'une opération ordinaire. Ne pas soumettre à une trop grande contrainte les fils métalliques en**

appliquant une charge excessive à la brosse. Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.

b) **Si l'utilisation d'un protecteur est recommandée pour le brossage métallique, ne permettre aucune gêne du touret ou de la brosse métallique au protecteur.** Le touret ou la brosse métallique peut se dilater en diamètre en raison de la charge de travail et des forces centrifuges.

4.6 Autres consignes de sécurité :

Utiliser des intercalaires souples s'ils ont été fournis avec l'accessoire de meulage et que leur utilisation s'impose.

Respecter les indications de l'outil ou du fabricant d'accessoires ! Protéger les disques des graisses et des coups !

Les meules doivent être conservées et manipulées avec soin, conformément aux instructions du fabricant.

Ne jamais utiliser de meule à tronçonner pour les travaux de dégrossissage ! Ne pas appliquer de pression latérale sur les meules à tronçonner.

La pièce à usiner doit être fermement fixée de sorte à ne pas glisser, par exemple à l'aide de dispositifs de serrage. Les pièces à usiner de grande taille doivent être suffisamment soutenues.

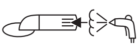
Si les outils de travail sont utilisés avec un insert fileté, l'extrémité du mandrin ne doit pas toucher le fond perforé de l'outil de meulage. S'assurer que le filetage de l'accessoire soit suffisamment long pour accueillir le mandrin dans sa longueur. Le filetage de l'accessoire doit s'adapter au filetage du mandrin. Voir la longueur et le filetage du mandrin à la page 2 au chapitre 15 Caractéristiques techniques.



Pour des raison de sécurité et afin de protéger l'outil électrique, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !



Toujours porter des lunettes de protection.



En cours de travail, et surtout s'il s'agit de métaux, il est possible que des poussières conductrices s'accumulent dans la machine. Il se peut alors qu'il y ait un transfert d'énergie électrique sur le corps de machine. Ainsi, par moment il pourra y avoir un risque d'électrocution. Pour cette raison, il est impératif de nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière pendant que la machine tourne. Veiller alors à bien maintenir la machine.

Il est recommandé d'installer un système d'aspiration fixe et de prévoir un disjoncteur à courant de défaut (FI). Lorsque la ponceuse d'angle est arrêtée par son interrupteur de protection FI, elle doit être vérifiée et nettoyée. Voir le nettoyage du moteur dans le chapitre 10Nettoyage.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Toucher ou inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.
Certaines poussières provenant par exemple du chêne ou du hêtre sont considérées comme cancérigènes, particulièrement lorsqu'elle sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.
- Utiliser le plus possible un système d'aspiration des poussières.
- Veiller à une bonne aération du site de travail.
- Il est recommandé de porter un masque anti-poussières avec filtre de classe 2.

Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Le sciage de matériaux produisant des poussières ou vapeurs nocives (p. ex. amiante) au moment de la découpe est proscrit.

Si le travail à effectuer génère de la poussière, veiller à ce que les orifices d'aération soient dégagés. S'il devient nécessaire d'enlever la poussière, déconnecter tout d'abord l'outil électrique du secteur (à l'aide d'objets non métalliques) et éviter d'endommager des pièces internes.

Ne jamais utiliser d'élément endommagé, présentant des faux-ronds ou vibrations.

Éviter les dommages sur les conduites de gaz ou d'eau, les câbles électriques et les murs porteurs (statiques).

Si la machine est utilisée en extérieur : monter un interrupteur de protection FI indiquant un courant de fuite max. 30 mA !

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'outil de travail ou de maintenance.

Une poignée supplémentaire endommagée ou craquelée doit être remplacée. Ne pas utiliser la machine si la poignée supplémentaire est défectueuse.

Un capot de protection endommagé ou craquelé doit être remplacé. Ne pas utiliser la machine si le capot de protection est défectueux.

Ne pas mettre l'outil en route si des éléments d'outil ou de l'équipement de protection manquent ou s'ils sont défectueux.

Machines avec démarrage progressif (identifiables au "X" dans la désignation) : si la machine, lors du démarrage, accélère très rapidement au régime maximal, un défaut électronique est présent. D'autres fonctions électroniques de sécurité ne sont plus disponibles. Faire immédiatement réparer la machine (voir chapitre 13).

5 Vue d'ensemble

Voir page 3 (à déplier).

1 Écrou de serrage Quick *
2 Mandrin
3 Bride de support à équilibrage automatique (ne peut pas être démontée)
4 Bouton de blocage du mandrin
5 Témoin électronique *
6 Verrouillage (contre un démarrage involontaire de la machine, éventuellement un fonctionnement en continu)*
7 Gâchette (mise en route et arrêt)
8 Bouton (pour la rotation de la poignée principale)*
9 Poignée principale
10 Poignée supplémentaire / poignée supplémentaire avec amortissement des vibrations *
11 Couvercle de protection
12 Écrou de serrage *
13 Clé à ergots *
14 Levier (pour un réglage sans outil du carter de protection)

* suivant version/non compris dans la fourniture

6 Particularités du produit

- Meuleuses d'angle Metabo Longlife avec durée de vie plus longue de 50 % et double durée d'utilisation des meules grâce à la minimisation des vibrations
- Compensateur automatique pour durée d'utilisation double des meules et vibrations minimales
- Service réduit grâce aux balais longue durée Metabo
- Limitation du courant de démarrage avec démarrage progressif
- Metabo "Quick" : remplacement rapide d'outil
- Rotation sans outil de la poignée principale
- Blocage du capot de protection, réglable en quelques secondes sans outil
- Metabo VibraTech (MVT) : système d'amortissement intégré pour la réduction des vibrations aux zones de prise en main
- Le témoin lumineux informe l'utilisateur d'une situation particulière, par ex. le déclenchement d'une protection contre le redémarrage
- Metabo S-automatic désactivation de sécurité : lorsque le disque se bloque, l'alimentation électrique est immédiatement interrompue
- Interrupteur de sécurité Metabo : verrouillage contre un démarrage involontaire
- Fonction homme-mort : arrêt immédiat de la machine lorsque l'interrupteur est relâché
- Protection contre le redémarrage : empêche toute mise en marche involontaire de la machine
- Protection contre la surcharge, contre toute surcharge thermique du moteur
- Balais autorupteurs

(Les particularités citées du produit dépendent de l'équipement)

7 Mise en service

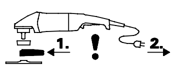
⚠ Avant la mise en service, vérifier que la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques du réseau de courant.

Utiliser exclusivement des câbles prolongateurs d'une section minimale de 1,5 mm^2. Les câbles prolongateurs doivent être adaptés à l'absorption de puissance de l'outil électrique (voir caractéristiques techniques). Lors de l'utilisation d'un tambour porte-câble, toujours dérouler le câble entièrement.

7.1 Placement de la poignée supplémentaire

⚠ Toujours travailler avec une poignée supplémentaire appropriée (10) ! Visser manuellement la poignée supplémentaire dans l'alésage gauche, central ou droit (selon les besoins).

7.2 Placement du capot de protection (pour les travaux avec des meules)



Avant la mise en service : placer le capot de protection.

⚠ Dans le cadre de travaux avec des disques à dégrossir, utiliser le capot de protection pour des raisons de sécurité (11).

⚠ Dans le cadre de travaux avec des meules à tronçonner, utiliser le capot de protection spécial meulage pour des raisons de sécurité (voir chapitre 12 Accessoires).

Voir page 3, illustration E.

- Appuyer sur le levier (14) et le maintenir abaissé. Placer le capot de protection (11) dans la position indiquée.
- Relâcher le levier et orienter le capot de protection jusqu'à ce que le levier s'enclenche.
- Appuyer sur le levier et orienter le capot de protection de sorte que la zone fermée soit tournée vers l'utilisateur.
- Vérifier la fixation : le levier doit s'enclencher et le capot de protection ne doit pas changer de position.

7.3 Poignée principale rotative
(suivant équipement)

Toujours travailler avec la poignée principale bien verrouillée ! (9)

Voir page 3, illustration B.

- Presser le bouton (8).
- La poignée principale (9) peut désormais être tournée des deux côtés sur 90°et fixée.
- (9)Vérifier la fixation : la poignée principale doit s'enclencher et ne doit pas changer de position.

7.4 Raccordement électrique

Les prises secteurs doivent être sécurisées avec des fusibles temporisés ou un interrupteur de protection.

<u>Les machines avec un "X" dans leur désignation :</u> (avec limitation automatique intégrée du courant de démarrage (démarrage progressif).) Les prises secteurs peuvent également être sécurisées avec des fusibles rapides ou un interrupteur de protection.

8 Placement de la meule

Avant tout changement d'équipement, retirer le cordon d'alimentation de la prise secteur ! La machine doit être débranchée et le mandrin immobile.

Dans le cadre de travaux avec des meules à tronçonner, utiliser le capot de protection de meulage pour des raisons de sécurité (voir chapitre 12 Accessoires).

8.1 Blocage du mandrin/b>

N'enfoncer le bouton de blocage du mandrin (4) que lorsque le mandrin est immobilisé.

- Enfoncer le bouton de blocage du mandrin (4) et (2) tourner le mandrin à la main jusqu'à ce que le bouton de blocage du mandrin entre dans son cran.

8.2 Placement de la meule

Voir page 3, illustration C.

La bride de support à équilibrage automatique (3) est fixée sur le mandrin. Une bride de support démontable n'est pas nécessaire, comme sur les autres ponceuses angulaires habituelles.

Les surfaces d'appui de la bride de support à équilibrage automatique (3), de la meule et de l'écrou de serrage Quick (1) ou de l'écrou de serrage (12) doivent être propres. Nettoyer si nécessaire.

- Placer la meule sur la bride de support à équilibrage automatique (3) (voir les illustrations ci-dessus).
  La meule doit être placée de manière équilibrée sur la bride de support à équilibrage automatique. La bride en tôle des disques de meulage doit être placée sur la bride de support à équilibrage automatique.

8.3 Fixation / desserrage de l'écrou de serrage Quick (en fonction de l'équipement)

Fixation de l'écrou de serrage Quick (1) :

Si l'outil de travail situé dans la zone de serrage est d'une épaisseur supérieure à 8 mm, l'écrou de serrage Quick ne doit pas être utilisé ! Utiliser dans ce cas l'écrou de serrage (12) avec une clé à ergots (13).

Utiliser uniquement un écrou de serrage Quick en parfait état et non endommagé : la flèche doit être orientée vers l'évidement sur la bague extérieure (voir figure, page 3).

- Bloquer la broche (voir chapitre 8.1).
- Monter l'écrou de serrage Quick (1) sur la broche (2). Voir figure, page 3.
- Serrer l'écrou de serrage Quick à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Serrer l'écrou de serrage Quick en tournant énergiquement la meule dans le sens des aiguilles d'une montre.

Desserrage de l'écrou de serrage Quick (1) :

- Bloquer la broche (voir chapitre 8.1).
- Dévisser l'écrou de serrage Quick (1) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

8.4 Fixation/détachement de l'écrou de serrage (suivant la version)

Fixer l'écrou de serrage (12):

Les 2 côtés de l'écrou de serrage sont différents. Visser l'écrou de serrage sur le mandrin suivant les schémas ci-dessous :

Voir page 3, illustration D.

- **A) Avec une meule fine :**
  Le lien de l'écrou de serrage (12) est tourné vers le haut afin qu'une meule fine y soit fixement serrée.
  A) Avec une meule épaisse :
  Le lien de l'écrou de serrage (12) est tourné vers le bas afin que l'écrou de serrage soit fixement serré sur le mandrin.

- Bloquer le mandrin. Visser fermement l'écrou de serrage (12) à l'aide de la clé à ergots (13) dans le sens horaire.

Desserrage de l'écrou de serrage

- Blocage du mandrin (voir chapitre 8.1). Dévisser l'écrou de serrage (12) à l'aide de la clé à ergots (13) dans le sens anti-horaire.

9 Utilisation

9.1 Marche/arrêt

⚠ Toujours guider la machine des deux mains.

⚠ Mettre la machine sous tension avant de la positionner sur la pièce à usiner.

⚠ Veiller à éviter que la machine aspire des poussières et copeaux supplémentaires. Lors de la mise en route et de l'arrêt de la machine, la tenir loin des dépôts de poussière. Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

⚠ Éviter les démarrages intempestifs : l'outil doit toujours être arrêté lorsque l'on retire le connecteur de la prise ou après une coupure de courant.

⚠ Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

Voir page 3, illustration A.

Fonctionnement momentané :

Mise en route : Pousser la sécurité antidémarrage (6) dans le sens de la flèche et actionner la gâchette (7).

Arrêt : relâcher la gâchette (7).

Fonctionnement en continu (suivant équipement) :

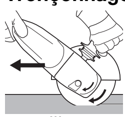
Mise en route : Pousser la sécurité antidémarrage (6) dans le sens de la flèche, actionner la gâchette (7) et la maintenir appuyée. La machine est activée. Pousser la sécurité (6) une nouvelle fois dans le sens de la flèche pour bloquer la gâchette (7)(fonctionnement en continu).

Arrêt : appuyer sur la gâchette (7) puis la relâcher.

9.2 Consignes pour le travail

Meulage :
Exercer sur la machine une pression mesurée et effectuer des allers-retours sur la surface, afin que la surface de la pièce à usiner ne devienne pas trop chaude.
Dégrossissage : pour obtenir un résultat correct, travailler à un angle d'application compris entre 30° et 40°.

Tronçonnage :



Lors des travaux de tronçonnage, toujours travailler en sens opposé (voir l'illustration). Sinon, la machine risque de sortir de la ligne de coupe de façon incontrôlée. Toujours travailler avec une avance mesurée, adaptée au matériau à usiner. Ne pas positionner la machine de travers, ne pas l'appuyer ni l'osciller.

Travaux avec les brosses métalliques
Exercer une pression mesurée sur la machine.

10 Nettoyage

Nettoyage du moteur : Nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière. Veiller à bien maintenir la machine pendant ce temps.

Bouton (8) de réglage de la poignée (selon équipement) : Évacuer de temps en temps l'air en maintenant le bouton appuyé dans les 3 positions de la poignée principale).

11 Dépannage

Machines avec "**X**" dans leur désignation :

- **Protection contre la surcharge : Le témoin électronique (5) allume et la vitesse en charge diminue FORTEMENT.** La température du moteur est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce qu'elle ait refroidi et que le témoin électronique s'éteigne.
- **Protection contre la surcharge : Le témoin électronique (5) allume et la vitesse en charge diminue LÉGÈREMENT.** La machine est

surchargée. Travailler à charge réduite jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.

- **Metabo S-automatic désactivation de sécurité : le témoin électronique (5) s'allume et la machine est ARRÊTÉE automatiquement.** Lorsque la vitesse de montée du courant est trop élevée (comme c'est le cas par exemple lors d'un blocage soudain ou d'un rebond), la machine est désactivée. Arrêter l'outil à l'aide de la gâchette (7). Ensuite, la redémarrer et reprendre le travail normalement. Éviter tout autre blocage. Voir chapitre 4.2.
- **Protection contre le redémarrage : Le témoin électronique (5) CLIGNOTE et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.
- **Après la mise en route, la machine accélère très rapidement jusqu'au régime maximal,** cela signifie que la limitation du courant de démarrage (démarrage progressif) ne fonctionne pas. Un défaut électronique est présent, d'autres fonctions électroniques de sécurité ne sont plus disponibles. Faire immédiatement réparer la machine (voir chapitre 13).

12 Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires d'origine Metabo.

Si des accessoires sont nécessaires, s'adresser au revendeur.

Pour pouvoir sélectionner les accessoires appropriés, indiquer le type exact de l'outil électrique au distributeur.

Voir page 4.

A Disque de dégrossissage (à utiliser uniquement avec un capot de protection adapté)

B Plateau à lamelles (à utiliser uniquement avec un capot de protection adapté)

C Capot de protection de tronçonnage.

D Meule à tronçonner (à utiliser uniquement avec un capot de protection adapté)

E Meule à tronçonner en diamant (à utiliser uniquement avec capot de protection fixé ou capot de tronçonneuse)

F Capot de protection de meule-boisseau (placer sur la machine et fixer avec une vis (f). Fixer la meule-boisseau comme décrit au chapitre8. Si nécessaire, utiliser une clé à ergots coudée. Régler le capot de protection avec les vis papillon de manière à ce que la meule-boisseau dépasse de 0,5 cm à 1 cm.)

G Meule-boisseau (à utiliser uniquement avec un capot de protection adapté)

H Clé à ergots coudée (pour serrer/desserrer l'écrou de serrage (12) sur la meule-boisseau)

I Capot de protection de tronçonnage avec glissières de guidage (placer sur la machine et fixer avec une vis (f). (avec supports pour aspiration de la poussière de pierre produite lors de la coupe de plaque de pierre avec un aspirateur adapté.)

J Gant de protection (pour le placement sous la poignée supplémentaire latérale.)

K Brosse métallique (à utiliser uniquement avec des gants de protection adaptés.)

L Support métallique de tronçonnage

M Écrou de serrage (12)

N Écrou de serrage Quick (1)

Voir programme complet des accessoires sur www.metabo.com ou dans le catalogue principal.

13 Réparations

⚠ Les travaux de réparation sur les outils électriques ne peuvent être effectués que par un spécialiste !

Les outils Metabo qui sont à réparer peuvent être expédiés à l'une des adresses indiquées sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'outil expédié une description du défaut constaté.

14 Protection de l'environnement

La poussière produite lors du meulage peut contenir des substances toxiques : ne pas les jeter dans les déchets ménagers, mais de manière conforme dans une station de collecte pour les déchets spéciaux.

Les emballages Metabo sont recyclables à 100 %. Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de grande qualité pouvant être également recyclées.

Pour les pays de l'UE uniquement : Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

Ce mode d'emploi est imprimé sur du papier blanchi sans chlore.

15 Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 2 . Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

D_{max} = Diamètre maximal de la meule
$t_{max,1}$ = Épaisseur max. admise de l'outil de travail dans la zone de serrage avec utilisation d'un écrou de serrage (12)
$t_{max,2}$ = Épaisseur max. admise de l'outil de travail dans la zone de serrage avec utilisation d'un écrou de serrage Quick (1)
$t_{max,3}$ = Disque de dégrossissage/Meule à tronçonner: Épaisseur max. admise de l'outil de travail
M = Filetage du mandrin
l = Longueur du mandrin porte-meule
n = Vitesse à vide (vitesse max.)
P_1 = Puissance absorbée
P_2 = Puissance débitée
m = Poids sans cordon d'alimentation

Valeurs totales de vibration (somme vectorielle triaxiale) déterminées conformément à la EN 60745 :

$a_{h, SG}$ = Valeur d'émission d'oscillation (meulage de surfaces)
$K_{h,SG}$ = Incertitude (oscillation)

Le niveau d'oscillation indiqué dans les présentes instructions est mesuré selon un procédé conforme à la norme EN 60745 et peut servir à comparer les différents outils électriques. Il est également approprié pour réaliser une estimation provisoire de l'amplitude d'oscillation.

Le niveau de vibration indiqué correspond aux applications principales de l'outil électrique. Par ailleurs, le niveau d'oscillation peut dévier si l'outil électrique est utilisé dans d'autres applications, avec des outils de travail différents ou avec une maintenance insuffisante. Cela peut entraîner une augmentation sensible de l'amplitude de vibration sur la durée totale de travail.

Pour estimer de manière exacte l'amplitude de vibration, il faut également tenir compte des temps d'arrêt ou de marche à vide de l'outil. Cela peut entraîner une réduction sensible de l'amplitude d'oscillation sur la durée totale de travail.

Définir des mesures de sécurité supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, comme par exemple : maintenance de l'outil électrique et des accessoires, maintien des mains au chaud, organisation de la procédure de travail.

Niveaux sonores types A :
L_{pA} = Niveau de pression acoustique
L_{WA} = Niveau de puissance sonore
$K_{pA/WA}$ = Incertitude (niveau sonore)

⚠ **Porter un casque antibruit !**

Valeurs de mesure calculées selon EN 60745.

Les caractéristiques techniques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).

Originele gebruiksaanwijzing

Geachte klant,
Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u ons heeft geschonken bij de aankoop van uw nieuwe elektrische gereedschap van Metabo. Elektrisch gereedschap van Metabo wordt altijd zorgvuldig getest en moet beantwoorden aan de strenge kwaliteitsnormen en -controles van Metabo. De levensduur van elektrisch gereedschap hangt echter in hoge mate van u af. Wij verzoeken u aandacht te schenken aan de informatie in deze gebruiksaanwijzing en de bijgevoegde documenten. Hoe zorgvuldiger u het elektrisch gereedschap van Metabo behandelt, des te langer het betrouwbaar blijft functioneren.

Inhoud

1 Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording dat dit product voldoet aan de op pagina 2 genoemde normen en richtlijnen.

2 Gebruik volgens de voorschriften

De machines zijn met originele Metabo-accessoires geschikt voor het slijpen, het werken met draadborstels en het doorslijpen van metaal, beton, steen en soortgelijke materialen zonder gebruik van water.

Voor schade door oneigenlijk gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

De algemeen erkende veiligheidsinstructies en de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften dienen te worden nageleefd.

3 Algemene veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING – Lees de gebruiksaanwijzing om het risico van letsel te verminderen.

WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. *Worden de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen niet in acht genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.*

Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen goed met het oog op toekomstig gebruik.
Lees vóór het in gebruik nemen de bij de machine behorende veiligheidsvoorschriften en de gebruiksaanwijzing aandachtig en volledig door. Bewaar zorgvuldig alle documenten die bij de machine horen en geef de machine alleen samen met deze documenten door.

4 Speciale veiligheidsvoorschriften

4.1 Gemeenschappelijke veiligheidsinstructies voor het slijpen, het werken met draadborstels en het doorslijpen:

a) **Dit elektrisch gereedschap kan worden gebruikt als slijpmachine, draadborstel en doorslijp-machine. Let op alle veiligheidsinstructies,** aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij uw apparaat ontvangt. Neemt u de volgende aanwijzingen niet in acht, dan kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b) **Dit elektrisch gereedschap is niet geschikt voor het schuren met zandpapier en het polijsten.** Toepassingen waarvoor het elektrische gereedschap niet bestemd is, kunnen leiden tot gevaarlijke situaties en lichamelijk letsel.

c) **Gebruik geen accessoires die door de fabrikant niet speciaal voor dit elektrische gereedschap bestemd en aanbevolen zijn.** Wanneer u de accessoires aan uw elektrisch gereedschap

kunt bevestigen, garandeert dit nog geen veilig gebruik.

d) **Het toelaatbare toerental van het inzetgereedschap dient minstens zo hoog te zijn als het maximale toerental dat op het elektrisch gereedschap staat aangegeven.** Accessoires die sneller draaien dan toelaatbaar kunnen breken en in het rond vliegen.

e) **De buitendiameter en de dikte van het inzetgereedschap dienen overeen te komen met de maataanduidingen van uw elektrische gereedschap.** Verkeerd bemeten inzetgereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd of gecontroleerd.

f) **Schuurschijven of andere accessoires dienen exact op de schuurspindel van uw elektrische gereedschap te passen.** Inzetgereedschap dat niet precies op de schuurspindel van uw elektrische gereedschap past, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van controle.

g) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals schuurschijven, vóór gebruik altijd op splinters en scheuren en draadborstels op losse of gebroken draden. Wanneer het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap valt, controleer dan of het beschadigd is, of ga over op onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer u het inzetgereedschap heeft gecontroleerd en ingebracht, zorg er dan voor dat u en eventuele andere personen in de buurt buiten het bereik van het roterende inzetgereedschap blijven en laat het apparaat een minuut lang draaien op het hoogste toerental.** In deze testperiode breekt beschadigd inzetgereedschap meestal.

h) **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Zo nodig draagt u een stofmasker, gehoorbescherming, veiligheidshandschoenen of een speciaal schort, die u bescherming bieden tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes.** Uw ogen dienen tegen rondvliegende voorwerpen, die bij verschillende toepassingen ontstaan, beschermd te worden. Stof- of zuurstofmaskers dienen het stof dat bij de toepassing ontstaat te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid wordt blootgesteld, kan uw gehoor beschadigd raken.

i) **Let erop dat andere personen zich op een veilige afstand van uw werkgebied bevinden. Iedereen die het werkgebied betreedt, dient een persoonlijke veiligheidsbescherming te dragen.** Gebroken inzetgereedschap of brokstukken van het werkstuk kunnen wegvliegen en letsel buiten het directe werkgebied veroorzaken.

j) **Houd het apparaat alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken.** Door contact met een spanningvoerende leiding kunnen ook metalen apparaatonderdelen onder spanning worden gezet en kan een elektrische schok teweeg worden gebracht.

k) **Houd het netsnoer uit de buurt van draaiend inzetgereedschap.** Wanneer u de controle over het apparaat verliest, kan het netsnoer worden doorgesneden of gegrepen en kan uw hand of uw arm in het draaiende inzetgereedschap komen.

l) **Leg het elektrische gereedschap nooit weg voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met het steunvlak, waardoor u mogelijk de controle over het elektrische gereedschap verliest.

m) **Laat het elektrische gereedschap niet draaien wanneer u het draagt.** Door toevallig contact met het draaiende inzetgereedschap kan uw kleding worden gegrepen en kan het inzetgereedschap zich in uw lichaam boren.

n) **Reinig regelmatig de ventilatiesleuven van uw elektrische gereedschap.** De motorventilator trekt stof in de behuizing en een sterke opeenhoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.

o) **Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van brandbaar materiaal.** Door vonken kunnen deze materialen vlam vatten.

p) **Gebruik geen inzetgereedschap waarvoor vloeibare koelmedia nodig zijn.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmedia kan leiden tot een elektrische schok.

4.2 Veiligheidsinstructies met het oog op terugslagen en andere gevaarlijke situaties

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap dat blijft haken of blokkeert, zoals slijpschijven, draadborstels, enz. Indien het draaiende inzetgereedschap blokkeert of blijft haken, wordt het onmiddellijk stopgezet. Hierdoor wordt ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap in op de plaats van de blokkering versneld.

Wanneer er bijv. een schuurschijf in het werkstuk blijft haken of blokkeert, kan de rand van de schuurschijf, die invalt in het werkstuk, vastraken, met het uitbreken van de schuurschijf of een terugslag als mogelijk gevolg. De schuurschijf beweegt zich dan naar of vanaf de bediener, afhankelijk van de draairichting van de schijf bij de plaats van de blokkering. Hierbij kunnen schuurschijven ook breken.

Een terugslag is het gevolg van een verkeerd gebruik van het elektrisch gereedschap. Deze kan

worden voorkomen door passende veiligheidsmaatregelen te nemen, zoals hieronder beschreven.

a) **Houd het elektrische gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik, indien voorhanden, altijd de extra greep om tijdens de startfase een zo groot mogelijke controle over de terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben.** De bediener kan door geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiemomenten beheersen.

b) **Zorg ervoor dat uw hand nooit in de buurt van draaiend inzetgereedschap komt.** Het inzetgereedschap kan zich bij een terugslag over uw hand bewegen.

c)
Kom niet met uw lichaam binnen het gebied waarin het elektrische gereedschap zich in geval van een terugslag beweegt. Door de terugslag komt het elektrische gereedschap tegen de bewegingsrichting van de schuurschijf in op de plaats van de blokkering.

d) **Werk bijzonder voorzichtig bij hoeken, scherpe randen, enz. Zorg ervoor dat het inzetgereedschap niet van het werkstuk terugspringt en beklemd raakt.** Het roterende inzetgereedschap heeft de neiging om bij hoeken, scherpe randen of ingeval het terugspringt beklemd te raken. Dit leidt tot verlies van controle of een terugslag.

e) **Gebruik geen ketting- of getand zaagblad.** Dit inzetgereedschap leidt vaak tot een terugslag of verlies van controle over het elektrische gereedschap.

4.3 Speciale veiligheidsinstructies voor het schuren en doorslijpen:

a) **Gebruik uitsluitend schuurmiddelen die voor uw elektrische gereedschap zijn goedgekeurd en de hiervoor geschikte beschermkap.** Schuurmiddelen die niet geschikt zijn voor het elektrische gereedschap kunnen niet voldoende worden afgeschermd en zijn onveilig.

b) **De beschermkap dient veilig op het elektrische gereedschap te worden aangebracht en zo ingesteld te zijn dat er sprake is van een maximale mate van veiligheid. Dit houdt in dat een zo klein mogelijk deel van het schuurmiddel open naar de bediener wijst.** De beschermkap moet de bediener beschermen tegen brokstukken en toevallig contact met het schuurmiddel.

c) **De schuurmiddelen mogen alleen worden gebruikt voor de aanbevolen toepassingsmogelijkheden.**
Bijv.: Slijp nooit met het zijvlak van een doorslijpschijf. Doorslijpschijven zijn bestemd voor de materiaalafname met de rand van de schijf. Door zijwaartse krachtinwerking op deze schuurmiddelen kan de schijf breken.

d) **Gebruik altijd onbeschadigde spanflenzen in de juiste grootte en vorm voor de door u gekozen schuurschijf.** Geschikte flenzen steunen de schuurschijf en gaan zo het risico tegen dat deze breekt. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen zich onderscheiden van de flenzen voor andere schuurschijven.

e) **Gebruik geen versleten schuurschijven van groter elektrisch gereedschap.** Schuurschijven voor groter elektrisch gereedschap zijn niet geschikt voor de hogere toerentallen van kleiner elektrisch gereedschap en kunnen breken.

4.4 Meer speciale veiligheidsinstructies voor het doorslijpen:

a) **Voorkom een te hoge aandrukkracht of een blokkering van de doorslijpschijf. Voer geen overmatig diepe snedes uit.** Bij een overbelasting van de doorslijpschijf wordt ook de neiging tot schuin wegdraaien of blokkeren en daarmee de kans op een terugslag of breuk van het schuurmiddel verhoogd.

b) **Mijd het gebied voor en achter de roterende doorslijpschijf.** Wanneer u de doorslijpschijf in het werkstuk van u af beweegt, kan ingeval van een terugslag het elektrisch gereedschap met de draaiende schijf direct naar u toe worden geslingerd.

c) **Indien de doorslijpschijf beklemd raakt of u het werk onderbreekt, schakel het apparaat dan uit en houd het rustig vast totdat de schijf tot stilstand gekomen is. Probeer nooit om de nog draaiende doorslijpschijf uit de snede te trekken, dit kan een terugslag veroorzaken.** Stel de oorzaak van het beklemd raken vast en hef deze op.

d) **Schakel het elektrische gereedschap zolang het zich niet in het werkstuk bevindt nooit opnieuw in. Laat de doorslijpschijf eerst het volle toerental bereiken voordat u voorzichtig verder gaat met de snede.** Anders kan de schijf blijven haken, uit het werkstuk springen of een terugslag veroorzaken.

e) **Zorg voor een ondersteuning van platen of grote werkstukken om het risico van een terugslag als gevolg van een ingeklemde doorslijpschijf te verminderen.** Grote werkstukken kunnen doorbuigen onder hun eigen gewicht. Het werkstuk dient aan beide kanten van de schijf, en zowel bij de doorslijpsnede als aan de rand, ondersteund te worden.

f) **U dient bijzonder voorzichtig te zijn bij "invalsnedes" in bestaande wanden of andere gebieden die niet ingezien kunnen worden.** De invallende doorslijpschijf kan bij het snijden in gas-

of waterleidingen, elektrische leidingen of andere objecten een terugslag veroorzaken.

4.5 Speciale veiligheidsinstructies voor het werken met draadborstels:

a) **Let erop dat de draadborstel ook tijdens het normale gebruik draadstukken verliest. Overbelast de draden niet door een te hoge aandrukkracht.** Wegvliegende draadstukken kunnen heel gemakkelijk door dunne kleding en/of de huid heen dringen.

b) **Wordt het gebruik van een beschermkap aanbevolen, zorg er dan voor dat de beschermkap en de draadborstel niet met elkaar in aanraking kunnen komen.** De diameter van schijf- en komborstels kan door aandruk- en centrifugale krachten vergroot worden.

4.6 Overige veiligheidsvoorschriften:

Maak gebruik van elastische tussenlagen wanneer deze bij het schuurmateriaal ter beschikking gesteld worden en vereist zijn.

Neem de opgaven van de fabrikant van het gereedschap of de accessoires in acht! Zorg ervoor dat de schijven beschermd zijn tegen vet en stoten!

Slijp- en schuurschijven moeten zorgvuldig volgens de voorschriften van de fabrikant bewaard en gehanteerd worden.

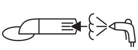
Doorslijpschijven mogen nooit worden gebruikt voor het grofslijpen! Doorslijpschijven mogen niet onderhevig zijn aan zijwaartse druk.

Het werkstuk dient stevig te liggen en beveiligd te zijn tegen wegglijden, bijv. met behulp van spaninrichtingen. Grote werkstukken dienen voldoende te worden ondersteund.

Wordt er inzetgereedschap met schroefdraadinzet gebruikt, dan mag het einde van de spindel de gatenbodem van het schuurgereedschap niet raken. Let erop dat de schroefdraad in het inzetgereedschap lang genoeg is om de spindellengte op te nemen. De schroefdraad van het inzetgereedschap moet bij de schroefdraad op de spindel passen. Zie voor de lengte en de schroefdraad van de spindel pagina 2 en hoofdstuk 15 Technische gegevens.


Let ter bescherming van uzelf en de machine op de met dit symbool aangegeven passages!


Draag altijd een veiligheidsbril.


Bij de bewerking, met name van metaal, kan zich geleidende stof in de machine afzetten. Hierdoor kan elektrische energie overgaan op de machinebehuizing. Dit kan tijdelijk het risico van een elektrische schok met zich meebrengen. Daarom is het noodzakelijk om de machine tijdens het draaien zeer regelmatig en grondig door de achterste ventilatiesleuven uit te blazen met perslucht. Hierbij moet de machine worden geborgd.

Het wordt aanbevolen om gebruik te maken van een stationaire afzuiginrichting en een aardlekschakelaar (FI) voor te schakelen. Indien de haakse slijper door de FI-veiligheidsschakelaar wordt uitgeschakeld, moet de machine gecontroleerd en gereinigd worden. Motorreiniging zie hoofdstuk 10 Reiniging.

Stoffen afkomstig van bepaalde materialen, zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal, kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Het aanraken of inademen van deze stoffen kan bij de gebruiker of personen die zich in de nabijheid bevinden leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen aan de luchtwegen.
Bepaalde stoffen, zoals van eiken of beuken, gelden als kankerverwekkend, met name in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt door vaklui.
- Maak zo mogelijk gebruik van stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Het wordt aanbevolen om een stofmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de voorschriften in acht die in uw land voor de te bewerken materialen van toepassing zijn.

Er mogen geen materialen worden gebruikt waarbij tijdens de bewerking stoffen of dampen vrijkomen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid (bijv. asbest).

Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen bij het werken onder stoffige omstandigheden vrij zijn. Mocht het nodig zijn om het stof te verwijderen, ontkoppel dan eerst het elektrisch gereedschap van het elektriciteitsnet (gebruik niet-metalen voorwerpen) en voorkom beschadiging van inwendige delen.

Beschadigde, onronde resp. vibrerende gereedschappen mogen niet gebruikt worden.

Schade aan gas- of waterleidingen, elektrische geleiders en dragende wanden (statica) voorkomen.

Bij gebruik van de machine buiten: FI-veiligheidsschakelaar met max. afschakelstroom (30 mA) voorschakelen!

De stekker altijd uit het stopcontact halen voordat er instellings-, ombouw- of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Een beschadigde of gebarsten extra greep dient te worden vervangen. Indien de extra greep defect is de machine niet gebruiken.

Een beschadigde of gebarsten beschermkap dient te worden vervangen. Indien de beschermkap defect is de machine niet gebruiken.

Schakel de machine niet in wanneer veiligheidsvoorzieningen of onderdelen van het gereedschap ontbreken of defect zijn.

Machines met zachte aanloop (herkenbaar aan de „X“ in de typeaanduiding): Wanneer de machine bij het inschakelen zeer snel tot het maximale toerental versnelt, is er sprake van een elektronische fout. Andere elektronische veiligheidsfuncties staan niet meer ter beschikking. Laat de machine direct repareren (zie hoofdstuk 13).

5 Overzicht

Zie pagina 3 (uitklappen a.u.b.).

1 Quick-spanmoer *
2 Spindel
3 Autobalancer-steunflens (niet afneembaar)
4 Spindelvastzetknop
5 Elektronische signaalindicatie*
6 Blokkering (tegen onbedoeld inschakelen, dan wel voor de continu-inschakeling)*
7 Drukschakelaar (voor het in-/uitschakelen)
8 Knop (voor het draaien van de hoofdhandgreep)*
9 Hoofdhandgreep
10 Extra greep / extra greep met trillingsdemping *
11 Beschermkap
12 Spanmoer *
13 Tweegaatssleutel *
14 Hendel (voor het zonder gereedschap verstellen van de beschermkap)

* afhankelijk van de uitrusting/niet in de leveringsomvang

6 Bijzondere productkenmerken

- Metabo Longlife haakse slijper met een 50% langere levensduur en dubbele standtijd van de slijpschijven dankzij minimale trillingen
- Autobalancer voor dubbele standtijd van de slijpschijven en uiterst minimale trillingen
- Gereduceerde servicetijd dankzij duurzame koolborstels van Metabo
- Aanloopstroombegrenzing met zachte aanloop
- Metabo "Quick": Gereedschap-snelwisselsysteem
- Zonder gereedschap draaibare hoofdhandgreep
- Draaiveilige beschermkap, in slechts enkele seconden zonder gereedschap in te stellen
- Metabo VibraTech (MVT): Geïntegreerde trillingsdempingssystemen op alle greepvlakken
- Lichtsignaal informeert de gebruiker over bijzondere situaties, bijv. een geactiveerde herstartbeveiliging
- Metabo S-automatic veiligheidsuitschakeling: Wanneer de schijf blokkeert, wordt de stroomtoevoer direct onderbroken
- Metabo veiligheidsschakelaar: Blokkering tegen onbedoeld inschakelen
- Dodemansfunctie: Directe uitschakeling van de machine bij het loslaten van de schakelaar
- Herstartbeveiliging: Voorkomt een onbedoelde start van de machine
- Overbelastingsbeveiliging tegen thermische overbelasting van de motor
- Uitschakelkoolborstels

(De genoemde speciale producteigenschappen zijn afhankelijk van de uitvoering)

7 Inbedrijfstelling

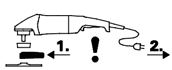
⚠ Controleer voordat de machine in gebruik wordt genomen of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de netspanning.

Alleen verlengsnoeren met een minimale diameter van 1,5 mm^2 gebruiken. Verlengsnoeren moeten geschikt zijn voor de vermogensopname van de machine (vergl. de technische gegevens). Bij gebruik van een kabelhaspel moet de kabel altijd geheel zijn afgerold.

7.1 Extra greep aanbrengen

⚠ Alleen werken wanneer de extra greep (10) is aangebracht! De extra greep (naar wens) in het draadgat links, midden of rechts met de hand stevig inschroeven.

7.2 Beschermkap aanbrengen
(voor het werken met schuurschijven)



Vóór de inbedrijfstelling: beschermkap aanbrengen.

⚠ Voor grofslijpwerkzaamheden dient uit veiligheidsoverwegingen de beschermkap (11) te worden gebruikt.

⚠ Voor werkzaamheden met doorslijpschijven dient uit veiligheidsoverwegingen de

speciale beschermkap voor het doorslijpen (zie hoofdstuk 12 Accessoires) te worden gebruikt.

Zie pagina 3, afbeelding E.

- De hendel (14) indrukken en ingedrukt houden. de beschermkap (11) aanbrengen in de weergegeven positie.
- De hendel loslaten en aan de beschermkap draaien tot de hendel inklikt.
- De hendel indrukken en aan de beschermkap draaien tot het gesloten deel naar de gebruiker wijst.
- Controleer of de hendel goed bevestigd is: Hij dient vergrendeld te zijn en er mag niet aan de beschermkap kunnen worden gedraaid.

7.3 Draaibare hoofdhandgreep (afhankelijk van de uitvoering)

Alleen met vergrendelde hoofdhandgreep (9) werken.

Zie pagina 3, afbeelding B.

- Knop (8) indrukken.
- De hoofdhandgreep (9) kan nu naar beide kanten 90° gedraaid en vergrendeld worden.
- Controleer of de hoofdhandgreep (9) goed bevestigd is: Hij dient vergrendeld te zijn en er mag niet aan kunnen worden gedraaid.

7.4 Netaansluiting

De netstopcontacten moeten met trage smeltzekeringen of leidingbeveiligingsschakelaars beschermd zijn.

Machines met „X“ in de typeaanduiding:
(Met ingebouwde automatische aanloopstroombegrenzing (zachte aanloop).) De netstopcontacten kunnen ook met snelle smeltzekeringen of leidingbeveiligingsschakelaars beschermd zijn.

8 Schuurschijf aanbrengen

Voor alle ombouwwerkzaamheden: de netstekker uit het stopcontact halen. De machine moet uitgeschakeld zijn en de spindel stilstaan.

Voor het werken met doorslijpschijven uit veiligheidsoverwegingen de beschermkap van de doorslijpschijf (zie hoofdstuk 12 Accessoires) gebruiken.

8.1 Spindel vastzetten

De spindelvastzetknop (4) alleen bij stilstaande spindel indrukken!

- De spindelvastzetknop (4) indrukken en de spindel (2) met de hand draaien tot de spindelvastzetknop merkbaar inklikt.

8.2 De schuurschijf erop plaatsen

Zie pagina 3, afbeelding C.

De autobalancer-steunflens (3) wordt stevig op de spil aangebracht. Een afneembare steunflens is, zoals bij andere haakse slijpers gebruikelijk, niet vereist.

De steunvlakken van de autobalancer-steunflens (3), schuurschijf en Quick-spanmoer (1) of spanmoer (12) dienen schoon te zijn. Indien nodig reinigen.

- De schuurschijf op de autobalancer-steunflens (3) plaatsen (zie de afbeeldingen hierboven). De schuurschijf dient gelijkmatig op de autobalancer-steunflens te liggen. De plaatflens van de doorslijpschijven dient op de autobalancer-steunflens te liggen.

8.3 Quick-spanmoer bevestigen/losmaken (afhankelijk van de uitrusting)

Quick-spanmoer (1) bevestigen:

Wanneer het inzetgereedschap in het spangebied dikker dan 8 mm is, mag de quick-spanmoer niet gebruikt worden! Gebruik dan de spanmoer (12) met tweegaatssleutel (13).

Alleen een correcte en onbeschadigde quick-spanmoer gebruiken: De pijl moet naar de uitsparing van de buitenring wijzen (Zie afbeelding, pagina 3).

- Spindel vastzetten (zie hoofdstuk 8.1).
- De quick-spanmoer (1) op de spindel (2) plaatsen. Zie afbeelding, pagina 3.
- De quick-spanmoer handmatig met de klok mee vastzetten.
- De quick-spanmoer vastzetten door krachtig met de klok mee aan de schuurschijf te draaien.

Quick-spanmoer (1) losmaken:

- Spindel vastzetten (zie hoofdstuk 8.1).
- De Quick-spanmoer (1) tegen de klok in afschroeven.

8.4 Spanmoer bevestigen/losmaken (afhankelijk van de uitrusting)

Spanmoer (12) bevestigen:

De 2 kanten van de spanmoer zijn verschillend. De spanmoer als volgt op de spindel schroeven:

Zie pagina 3, afbeelding D.

- **A) Bij dunne schuurschijven:**
  De band van de spanmoer (12) wijst naar boven, zodat de dunne schuurschijf veilig kan worden gespannen.

  B) Bij dikke schuurschijven:
  De band van de spanmoer (12) wijst naar beneden, zodat de spanmoer veilig op de spindel kan worden aangebracht.

- De spindel vergrendelen. De spanmoer (12) met de tweegaatssleutel (13) met de wijzers van de klok mee vastzetten.

Spanmoer losmaken:

- Spindel vastzetten (zie hoofdstuk 8.1). De spanmoer (12) met de tweegaatssleutel (13) tegen de wijzers van de klok in afschroeven.

9 Gebruik

9.1 In-/uitschakelen

⚠ De machine altijd met beide handen geleiden!

⚠ Eerst inschakelen, dan het inzetgereedschap naar het werkstuk brengen.

⚠ Het opzuigen van extra stof en spanen door de machine dient te worden voorkomen. Bij het in- en uitschakelen moet erop worden gelet dat zich geen neergeslagen stof in de buurt van de machine bevindt. De machine na het uitschakelen pas wegzetten wanneer de motor tot stilstand is gekomen.

⚠ Voorkom onverhoeds aanlopen: De machine altijd uitschakelen wanneer de stekker uit het stopcontact wordt gehaald of wanneer zich een stroomonderbreking heeft voorgedaan.

⚠ Bij de continu-inschakeling loopt de machine verder wanneer hij uit de hand wordt getrokken. Daarom de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, ervoor zorgen dat u stevig staat en geconcentreerd werken.

Zie pagina 3, afbeelding A.

Momentinschakeling:

Inschakelen: De blokkering (6) in de richting van de pijl schuiven en vervolgens de drukschakelaar (7) indrukken.

Uitschakelen: De drukschakelaar (7) loslaten.

Continu-inschakeling (afhankelijk van de uitvoering):

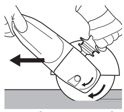
Inschakelen: De blokkering (6) in de richting van de pijl schuiven en vervolgens de drukschakelaar (7) indrukken en ingedrukt houden. De machine is nu ingeschakeld. Nu de blokkering (6) nogmaals in de richting van de pijl schuiven om de drukschakelaar (7) te vergrendelen (continu-inschakeling).

Uitschakelen: De drukschakelaar (7) indrukken en loslaten.

9.2 Werkinstructies

Schuren:
De machine matig aandrukken en over het oppervlak heen- en weer bewegen, zodat het werkstukoppervlak niet te heet wordt.
Grofslijpen: Voor een goed arbeidsresultaat dient u te werken met een invalshoek van 30° - 40°.

Doorslijpen:



Bij het doorslijpen altijd in tegengestelde richting (zie afbeelding) werken. Anders bestaat het gevaar dat de machine ongecontroleerd uit de snede springt. Werk met een matige, aan het materiaal aangepaste voorwaartse beweging. Niet schuin wegdraaien, niet drukken, niet trillen.

Werken met draadborstels:
De machine matig aandrukken.

10 Reiniging

Reiniging van de motor: De machine zeer regelmatig en grondig via de achterste ventilatiesleuven uitblazen met perslucht. Hierbij moet de machine worden geborgd.

Knop (8) voor de instelling van de handgreep (afhankelijk van de uitvoering): De knop af en toe doorblazen (in ingedrukte toestand en in alle 3 posities van de hoofdhandgreep).

11 Storingen verhelpen

Machines met „**X**“ in de typeaanduiding:

- **Overbelastingsbeveiliging: De elektronische signaalindicatie (5) licht op en het lasttoerental neemt STERK af.** De motortemperatuur is te hoog! De machine in onbelast toerental laten lopen tot hij afgekoeld is en de elektronische signaalindicatie uitgaat.
- **Overbelastingsbeveiliging: De elektronische signaalindicatie (5) licht op en het lasttoerental neemt LICHT af.** De machine wordt overbelast. Werk met gereduceerde belasting verder tot de elektronische signaalindicatie uitgaat.
- **Metabo S-automatic veiligheidsuitschakeling: De elektronische signaalindicatie (5) licht op en de machine is automatisch UITGESCHAKELD.** Bij een te hoge stroom-toenames-

nelheid (zoals bijvoorbeeld bij een plotselinge blokkering of terugslag) wordt de machine uitgeschakeld. Machine bij de drukschakelaar (7) uitschakelen. Vervolgens weer inschakelen en normaal verder werken. Zorg ervoor dat zich verder geen blokkeringen voordoen. Zie hoofdstuk 4.2.

- **Herstartbeveiliging: De elektronische signaalindicatie (5) KNIPPERT en de machine loopt niet.** De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt de netstekker in het stopcontact gestoken wanneer de machine ingeschakeld is of wordt de stroomtoevoer na een onderbreking weer hersteld, dan start de machine niet. De machine uit- en weer inschakelen.
- **De machine versnelt bij het inschakelen zeer snel tot het maximale toerental,** d.w.z. de automatische aanloopstroombegrenzing (zachte aanloop) functioneert niet. Er is sprake van een elektronische fout, andere elektronische veiligheidsfuncties staan niet meer ter beschikking. Laat de machine direct repareren (zie hoofdstuk 13).

12 Accessoires

Gebruik uitsluitend originele Metabo accessoires.

Als u accessoires wilt aanschaffen, neem dan contact op met uw leverancier.

Geef het type van de machine door aan uw leverancier om de juiste accessoires te krijgen.

Zie bladzijde 4.

A Grofslijpschijf (alleen gebruiken wanneer de beschermkap is aangebracht)
B Lamellensteunschijf (alleen gebruiken wanneer de beschermkap is aangebracht)
C Beschermkap voor doorslijpschijf.
D Doorslijpschijf (alleen gebruiken wanneer de beschermkap voor de doorslijpschijf is aangebracht)
E Diamant-doorslijpschijven (alleen met gemonteerde (doorslijp)beschermkap gebruiken)
F Beschermkap voor de slijpkom (Op de machine plaatsen en met schroef (f) bevestigen. De slijpkom bevestigen zoals beschreven in hoofdstuk 8. Eventueel gebogen tweegaatssleutel gebruiken. De beschermkap met de vleugelschroeven zo instellen dat de slijpkom 0,5 cm - 1 cm naar voren staat.)
G Slijpkommen (alleen gebruiken wanneer de beschermkap voor de slijpkom is aangebracht)
H Gebogen tweegaatssleutel (voor het bevestigen/losmaken van de spanmoer (12) bij slijpkommen)
I Beschermkap voor doorslijpschijf met geleidegroeven (op de machine plaatsen en bevestigen met schroef.) (Met aansluitstuk voor het afzuigen van het steenstof dat bij het doorslijpen van steenplaten met een geschikt afzuigapparaat ontstaat.)
J Handbescherming (aan te brengen onder de extra greep opzij)
K Staaldraadborstel (alleen gebruiken wanneer de handbescherming is aangebracht).
L Metalen slijpstandaard
M Spanmoer (12)
N Quick-spanmoer (1)

Compleet accessoireprogramma zie www.metabo.com of hoofdcatalogus.

13 Reparatie

Reparaties aan elektrisch gereedschap mogen uitsluitend door een erkende vakman worden uitgevoerd!

Elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden, kan naar de op de onderdelenlijst vermelde adressen worden gestuurd.

Geef bij inzending voor reparatie een omschrijving van het vastgestelde defect.

14 Milieubescherming

Het ontstane schuurstof kan schadelijke stoffen bevatten: Niet met het huisvuil meegeven maar op de juiste manier naar een depot voor gevaarlijke afvalstoffen afvoeren.

Metabo verpakkingen zijn 100% recyclebaar. Oude, gebruikte elektronische machines en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grond- en kunststoffen die eveneens gerecycled kunnen worden.

Alleen voor EU-landen: Geef uw elektrische gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektrische apparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

Deze gebruiksaanwijzing is op chloorvrij, gebleekt papier gedrukt.

15 Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens op pagina 2. Wijzigingen in verband met technische ontwikkelingen voorbehouden.

D_{max} = maximale slijpschijfdiameter
$t_{max,1}$ = max. toelaatbare dikte van het inzetgereedschap in het spanbereik bij gebruik van de spanmoer (12)
$t_{max,2}$ = max. toelaatbare dikte van het inzetgereedschap in het spanbereik bij gebruik van de quick-spanmoer (1)
$t_{max,3}$ = Grofslijpschijf /Doorslijpschijf: max. toelaatbare dikte van het inzetgereedschap
M = spindelschroefdraad
l = lengte van de schuurspindel
n = onbelast toerental (hoogste toerental)
P_1 = nominaal vermogen
P_2 = afgegeven vermogen
m = gewicht zonder netsnoer

Totale trillingswaarde (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:
$a_{h, SG}$ = trillingsemissiewaarde (oppervlakken schuren)
$K_{h,SG}$ = onzekerheid (trilling)

Het trillingsniveau dat in deze aanwijzingen wordt aangegeven is gemeten in overeenstemming met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrisch gereedschap met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau geldt voor de belangrijkste toepassingen van het elektrische gereedschap. Wordt het elektrische gereedschap echter voor andere toepassingen gebruikt, met afwijkend inzetgereedschap of onvoldoende onderhoud, dan kan het trillingsniveau afwijken. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de hele werkruimte aanmerkelijk toenemen.

Voor een precieze beoordeling van de trillingsbelasting dienen ook de tijden in aanmerking te worden genomen dat het apparaat uitgeschakeld is of weliswaar loopt, maar niet in gebruik is. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de gehele werkruimte aanmerkelijk afnemen.

Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen de werking van trillingen vast, zoals bijvoorbeeld: Het onderhoud van het elektrische gereedschap en inzetgereedschap, het warmhouden van de handen, de organisatie van de arbeidsprocessen.

Typisch A-gekwalificeerd geluidsniveau:
L_{pA} = geluidsdrukniveau
L_{WA} = geluidsdrukniveau
$K_{pA/WA}$ = onzekerheid (geluidsniveau)

Draag oorbeschermers!

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de toepasselijke norm).

Istruzioni originali

Gentile Cliente,
innanzitutto desideriamo esprimerLe la nostra gratitudine per la fiducia accordataci con l'acquisto del Suo nuovo utensile elettrico Metabo. Ogni utensile elettrico Metabo viene accuratamente collaudato in conformità ai più severi requisiti del programma di assicurazione della qualità nell'ambito di Metabo stessa. Si deve, comunque, tenere presente che la durata dell'utensile elettrico dipende in larga misura dal comportamento dell'utilizzatore. Pertanto, raccomandiamo di prestare molta attenzione a quanto contenuto nel presente manuale nonché nei documenti ad esso allegati. Maggiore sarà l'accortezza con cui utilizzerà il Suo utensile elettrico Metabo, più questo sarà duraturo e affidabile.

Indice

1 Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che questo prodotto è conforme alle norme e direttive riportate a pagina 2.

2 Utilizzo conforme

Gli utensili, dotati degli accessori originali Metabo, sono adatti per eseguire operazioni di levigatura, lavori con spazzole metalliche, nonché per la troncatura di metallo, calcestruzzo, pietra e materiali simili senza l'impiego di acqua.

Eventuali danni derivanti da un uso improprio dell'utensile elettrico sono di esclusiva responsabilità dell'operatore.

È obbligatorio rispettare le disposizioni antinfortunistiche generalmente riconosciute nonché le avvertenze di sicurezza allegate.

3 Avvertenze generali di sicurezza

ATTENZIONE – Al fine di ridurre il rischio di lesioni leggere le istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE – **Leggere tutte le avvertenze sulla sicurezza e le relative istruzioni.** *Eventuali omissioni nell'adempimento delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un uso futuro.
Prima di utilizzare l'utensile elettrico, leggere attentamente e per intero le avvertenze sulla sicurezza e le istruzioni per l'uso fornite in dotazione. Conservare tutta la documentazione allegata e, nel caso di cessione dell'utensile elettrico a terzi, consegnare la documentazione assieme all'utensile.

4 Avvertenze specifiche di sicurezza

4.1 Avvertenze di sicurezza generali relative a levigatura, lavori con spazzole metalliche e troncatura (alla mola):

a) **Il presente utensile elettrico dev'essere utilizzato come levigatrice, spazzole metalliche e come troncatrice a mola. Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni e i dati che vengono forniti con l'utensile.** Qualora le seguenti istruzioni non venissero rispettate, ne potrebbero derivare conseguenze come scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

b) **Questo utensile elettrico non è adatto** per operazioni di levigatura con la carta vetrata **e per la lucidatura.** Un eventuale utilizzo dell'utensile elettrico che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.

c) **Non utilizzare alcun accessorio che non sia stato specificamente previsto per questo utensile elettrico e non sia raccomandato dalla casa costruttrice.** Il semplice fatto che gli accessori possano essere fissati all'utensile elettrico non garantisce un utilizzo sicuro dell'utensile stesso.

d) **La velocità ammessa dell'utensile utilizzato deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'utensile elettrico.** Gli accessori che girano a una velocità superiore a quella ammessa possono spezzarsi e volare via.

e) **Il diametro esterno e lo spessore dell'utensile devono corrispondere ai dati tecnici dell'utensile elettrico.** Non è possibile garantire una protezione sufficiente per l'utilizzatore né un controllo adeguato, se gli utensili sono di dimensioni errate.

f) **I dischi di smerigliatura o altri accessori devono poter essere montati con precisione sul mandrino dell'utensile elettrico.** Utensili che non si adattano perfettamente al mandrino dell'utensile elettrico ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'apparecchio.

g) **Non utilizzare utensili danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare che gli utensili come i dischi abrasivi non presentino scheggiature e cricche e verificare che le spazzole metalliche non abbiano fili staccati o rotti. Se l'utensile elettrico o l'utensile utilizzato cade a terra, verificare che non si sia danneggiato oppure fare ricorso ad un utensile che non presenti danneggiamenti. Una volta che l'utensile è stato controllato e montato, non soffermarsi - né lasciar soffermare persone eventualmente presenti nelle vicinanze - in prossimità del livello di funzionamento dell'utensile rotante e tenere l'utensile in funzione al massimo dei giri per un minuto.** Gli utensili eventualmente danneggiati si rompono solitamente durante questo test.

h) **Indossare l'equipaggiamento di protezione personale. In base all'applicazione, indossare una protezione integrale per il viso, una protezione per gli occhi o occhiali protettivi. Se necessario, indossare una mascherina antipolvere, protezioni acustiche, guanti da lavoro o un grembiule protettivo che impedisca alle piccole particelle di abrasivo e di materiale di raggiungere il corpo dell'utilizzatore.** Gli occhi devono essere protetti dagli eventuali corpi estranei vaganti, prodotti dalle diverse applicazioni. La mascherina antipolvere o la protezione per le vie respiratorie devono filtrare la polvere che si produce durante l'impiego dell'utensile. Un forte rumore prolungato può causare una perdita di udito.

i) **Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dalla propria area di lavoro. Tutte le persone che si trovano all'interno dell'area di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione personale.** Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o utensili rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.

j) **Tenere l'utensile soltanto sulle superfici di presa isolate, quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile entri in contatto con cavi elettrici nascosti o con il proprio cavo di alimentazione.** Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'utensile e provocare così una scossa elettrica.

k) **Tenere il cavo di alimentazione lontano dagli utensili rotanti.** Se si perde il controllo dell'utensile, il cavo di alimentazione può essere tagliato o danneggiato e la mano o il braccio dell'utilizzatore possono venire in contatto con l'utensile rotante.

l) **Non posare mai l'utensile elettrico prima che l'utensile non si sia arrestato completamente.** L'utensile in rotazione può entrare in contatto con la superficie su cui è posato, facendo perdere all'utilizzatore il controllo dell'utensile elettrico.

m) **Non metter mai in funzione l'utensile elettrico durante il trasporto.** I vestiti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con l'utensile in rotazione e ciò potrebbe causare lesioni all'utilizzatore.

n) **Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'utensile elettrico.** La ventola del motore attira la polvere nella carcassa e un forte accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.

o) **Non utilizzare l'utensile elettrico in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille potrebbero incendiare questi materiali.

p) **Non utilizzare alcun utensile che richieda l'uso di refrigerante liquido.** L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare una scossa elettrica.

4.2 Contraccolpo e relative avvertenze di sicurezza

Il contraccolpo è la reazione improvvisa che si verifica quando l'utensile in rotazione, come un disco di smerigliatura, le spazzole di metallo, ecc. si inceppa o si blocca. Quando l'utensile rimane agganciato o bloccato nel materiale in lavorazione, ciò causa un brusco arresto della rotazione. In questo modo un utensile elettrico privo di controllo subisce una accelerazione contraria al senso di rotazione dell'utensile utilizzato, verso il punto in cui si è verificato il bloccaggio.

Se ad esempio un disco di smerigliatura resta bloccato o agganciato nel pezzo in lavorazione, è possibile che il bordo del disco stesso - che affonda nel materiale - resti impigliato e quindi il disco si rompa o provochi un contraccolpo. Il disco di smerigliatura si sposta quindi improvvisamente verso dell'operatore o in direzione opposta, a seconda del senso di rotazione del disco al momento dell'inceppamento. In questo contesto è anche possibile che i dischi di smerigliatura si rompano.

I contraccolpi sono la conseguenza di un utilizzo sbagliato oppure erroneo dell'utensile elettrico. Questo inconveniente può essere evitato con le adeguate misure precauzionali descritte di seguito.

a) **Afferrare sempre saldamente l'utensile elettrico ed assumere una postura del corpo e delle**

braccia che permetta di attutire le eventuali forze di contraccolpo. Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se disponibile, per avere il massimo controllo possibile sulle forze di contraccolpo o sulle forze di reazione alla velocità massima. L'utilizzatore può controllare le forze di contraccolpo e di reazione adottando misure di sicurezza idonee.

b) **Non avvicinare mai le mani agli utensili in rotazione.** In caso di contraccolpo, l'utensile può entrare a contatto con la mano dell'utilizzatore.

c) **Tenere il corpo lontano dall'area in cui si può eventualmente spostare l'utensile elettrico in caso di contraccolpo.** Il contraccolpo spinge l'utensile elettrico nella direzione opposta al senso di rotazione del disco di smerigliatura nel punto in cui si è bloccato.

d) **Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli, spigoli vivi, ecc. Evitare che l'utensile venga sbalzato via dal pezzo in lavorazione e che si blocchi.** L'utensile rotante si inclina quando entra in contatto con angoli, spigoli vivi, o quando viene sbalzato via in seguito a un blocco. Questo provoca una perdita del controllo o un contraccolpo.

e) **Non utilizzare lame per seghe a catena o lame dentate.** Gli utensili di questo tipo causano spesso un contraccolpo o la perdita di controllo dell'utensile elettrico.

4.3 Avvertenze di sicurezza particolari per la levigatura e la troncatura (alla mola):

a) **Utilizzare esclusivamente gli abrasivi omologati per il proprio utensile elettrico ed il carter di protezione previsto per questo tipo di abrasivo.** Gli abrasivi non previsti per l'utensile elettrico non possono essere schermati in modo sufficiente e non sono pertanto sicuri.

b) **Il carter di protezione deve essere applicato sull'utensile elettrico in modo sicuro e deve essere regolato così da garantire la massima sicurezza, cioè in modo tale che solo la minima parte possibile dell'abrasivo sia esposta all'utilizzatore.** Il carter di protezione deve proteggere l'utilizzatore da eventuali frammenti e dal contatto accidentale con l'abrasivo.

c) **Gli abrasivi devono essere utilizzati esclusivamente per le applicazioni raccomandate. Ad esempio: non levigare mai con la superficie laterale di un disco da taglio.** I dischi da taglio sono ideati per l'asportazione di materiale per mezzo del bordo del disco. Le forze che agiscono lateralmente su questi tipi di abrasivo possono provocare la rottura del disco stesso.

d) **Utilizzare sempre flange di serraggio non danneggiate, di forme e dimensioni giuste per il disco di smerigliatura scelto.** Le flange adatte sorreggono il disco di smerigliatura e riducono così al minimo il rischio di una rottura del disco stesso. Le flange per dischi da taglio possono differenziarsi dalle flange per altri dischi di smerigliatura.

e) **Non utilizzare dischi di smerigliatura usurati ideati per utensili elettrici più grandi.** I dischi di smerigliatura per gli utensili elettrici di dimensioni maggiori non sono adatti al numero di giri più elevato degli utensili più piccoli e possono rompersi.

4.4 Ulteriori particolari avvertenze di sicurezza in merito alla troncatura (alla mola):

a) **Evitare che il disco da taglio si blocchi, evitare inoltre di esercitare una pressione di appoggio eccessiva. Non eseguire tagli di profondità eccessiva.** Un sovraccarico del disco da taglio aumenta la sollecitazione del disco stesso e incrementa la probabilità che il disco si inclini o si blocchi e di conseguenza aumenta la possibilità di un contraccolpo o di una rottura del disco.

b) **Evitare l'area antistante e retrostante il disco da taglio in rotazione.** Se l'utilizzatore avvicina il disco da taglio al pezzo in lavorazione allontanandolo da sé, in caso di un contraccolpo l'utensile elettrico con il disco rotante verrà indirizzato direttamente verso l'utilizzatore.

c) **Se il disco da taglio si blocca o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'attrezzo e tenerlo fermo finché il disco non si è arrestato completamente. Non tentare mai di estrarre il disco dal taglio che si sta eseguendo quando il disco stesso è ancora in movimento. Ciò può causare un contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco.

d) **Non riattivare l'utensile elettrico finché si trova all'interno del pezzo in lavorazione. Prima di proseguire con cautela l'incisione, aspettare che il disco da taglio raggiunga il massimo numero di giri.** In caso contrario il disco potrebbe incastrarsi, saltare via dal pezzo in lavorazione o causare un contraccolpo.

e) **I pannelli o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere supportati in modo da evitare il rischio di un contraccolpo in caso di blocco del disco da taglio.** I pezzi in lavorazione di grandi dimensioni possono flettere sotto il loro stesso peso. Il pezzo in lavorazione deve essere sorretto da entrambi i lati del disco, sia in prossimità del taglio, sia sui bordi.

f) **Prestare particolare attenzione in caso di "tagli a tasca" in pareti esistenti o in altre zone di cui non si conosce la struttura interna.** Il disco da taglio immerso nel materiale può causare un contraccolpo in caso di taglio di tubazioni del gas o dell'acqua, di cavi elettrici o di altri oggetti.

4.5 Avvertenze di sicurezza particolari per le lavorazioni con spazzole metalliche:

a) **Tenere in considerazione che la spazzola metallica perde pezzi di filo metallico anche durante il normale utilizzo. Non sovraccaricare i fili metallici esercitando una pressione di appoggio eccessiva**. I pezzi di filo metallico che si staccano possono penetrare molto facilmente attraverso i vestiti sottili e/o nella pelle.

b) **Se è raccomandato l'uso di un carter di protezione, evitare che il suddetto carter e la spazzola metallica vengano in contatto.** Il diametro delle spazzole circolari e delle spazzole a tazza può aumentare a causa della pressione di appoggio e delle forze centrifughe.

4.6 Ulteriori avvertenze per la sicurezza:

Utilizzare spessori elastici se vengono forniti con l'abrasivo e qualora si rivelasse necessario.

Rispettare le indicazioni del produttore dell'utensile e degli accessori! Proteggere i dischi dal grasso e dagli urti!

I dischi abrasivi devono essere conservati e maneggiati con cura secondo le prescrizioni della casa costruttrice.

Non utilizzare mai mole per troncare per operazioni di sgrosso! Le mole per troncare non possono essere esposte ad alcuna pressione laterale.

Il pezzo in lavorazione dev'essere saldamente appoggiato ed essere fissato in modo da non scivolare, ad es. utilizzando appositi dispositivi di fissaggio. Pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere sufficientemente sostenuti.

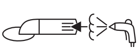
Qualora vengano utilizzati utensili con inserto filettato, l'estremità del mandrino non deve venire in contatto con il fondo del foro dell'utensile da levigatura. Accertarsi che la filettatura dell'utensile sia sufficientemente lunga da poter alloggiare completamente il mandrino. La filettatura dell'utensile deve adattarsi al filetto del mandrino. Per quanto riguarda la lunghezza del mandrino e la filettatura del mandrino vedere pagina 2 ed il capitolo 15 Dati Tecnici.



Per proteggere la propria persona e per una migliore cura dell'utensile elettrico stesso, attenersi alle parti del testo contrassegnate con questo simbolo!



Indossare sempre gli occhiali protettivi.



Durante la lavorazione soprattutto di metalli, è possibile che si depositi della polvere all'interno dell'utensile. Questo può comportare il convogliamento di energia elettrica nella carcassa dell'utensile, con il conseguente rischio di scossa elettrica. Pertanto è necessario soffiare aria compressa, mediante le feritoie di ventilazione posteriori, regolarmente e in modo completo durante il funzionamento. Per questa operazione, tenere l'utensile in modo sicuro.

Si raccomanda di utilizzare un impianto di soffiatura stazionario e di attivare preventivamente un interruttore di sicurezza per corrente di guasto (FI). In caso di spegnimento della smerigliatrice angolare per mezzo dell'interruttore di sicurezza FI, controllare e pulire l'utensile. Per la pulizia del motore vedere il capitolo 10 Pulizia.

Le polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legno, minerali e metalli possono essere nocive per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o patologie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.
Determinate polveri come polvere di legno di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in particolare in combinazione con additivi per il trattamento del legname (cromato, sostanze preservanti del legno). Il materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.
- Utilizzare possibilmente un sistema di aspirazione delle polveri.
- Provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro.
- Si consiglia di indossare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel proprio Paese per i materiali in lavorazione.

I materiali che durante la lavorazione producono delle polveri o dei vapori nocivi per la salute (come ad esempio l'amianto) non devono essere lavorati.

Accertarsi che, in presenza di polvere durante l'esecuzione di lavori, le aperture di ventilazione siano libere. Nel caso in cui sia necessario eliminare la polvere, scollegare in primo luogo l'elettroutensile dalla rete di alimentazione elettrica (utilizzare oggetti non metallici) ed evitare di danneggiare i componenti interni.

Utensili danneggiati, ovalizzati e/o vibranti non devono essere utilizzati.

Evitare di arrecare danno a tubazioni del gas o dell'acqua, linee elettriche e muri portanti (statica).

In caso di utilizzo dell'utensile all'aperto: attivare preventivamente un interruttore di sicurezza FI con corrente di apertura max. (30 mA)!

Estrarre la spina dalla presa prima di eseguire qualsivoglia intervento di regolazione, modifica o manutenzione dell'utensile.

Un'impugnatura supplementare eventualmente danneggiata o logora dev'essere sostituita. Non mettere in funzione l'utensile qualora l'impugnatura sia difettosa.

Un carter di protezione danneggiato o logoro dev'essere sostituito. Non mettere in funzione l'utensile qualora il carter di protezione sia difettoso.

Non attivare l'utensile se mancano dei componenti o i dispositivi di protezione, o se questi sono guasti.

Utensili dotati di avvio morbido (riconoscibili dal contrassegno "X" presente nella denominazione del tipo): se dopo l'accensione l'utensile accelera e raggiunge rapidamente il massimo numero di giri, significa che è presente un guasto nella parte elettronica. Ulteriori funzioni elettroniche rilevanti per la sicurezza non sono più disponibili. Fare riparare immediatamente l'utensile (vedere capitolo 13).

5 Panoramica generale

Vedere pagina 3 (girare la pagina).

1 Dado di serraggio Quick *
2 Mandrino
3 Flangia di supporto Autobalancer (non rimovibile)
4 Pulsante per l'arresto del mandrino
5 Display elettronico*
6 Blocco (per evitare l'avviamento accidentale, all'occorrenza per un funzionamento continuo)*
7 Pulsante interruttore (accensione/ spegnimento)
8 Manopola (per ruotare l'impugnatura principale)*
9 Impugnatura principale
10 Impugnatura supplementare / Impugnatura supplementare con ammortizzazione delle vibrazioni*
11 Cuffia di protezione
12 Dado di serraggio *
13 Chiave a due fori*
14 Leva (per la regolazione del carter di protezione senza uso di attrezzi)

* in base alla dotazione/non compreso nella fornitura

6 Caratteristiche specifiche del prodotto

- Smerigliatrice angolare Longlife Metabo, con il 50% di durata in più e doppia durata utile dei dischi di smerigliatura grazie alle vibrazioni ridotte al minimo
- Autobalancer per una doppia durata utile delle mole e vibrazioni ridotte al massimo
- Dispendio di servizio ridotto, grazie ai carboncini di lunga durata Metabo
- Limitazione della corrente di avviamento con avvio morbido
- Metabo "Quick": sistema di cambio rapido utensile
- Impugnatura principale girevole senza l'ausilio di alcun attrezzo
- Carter di protezione antirotazione, regolazione ultrarapida senza l'ausilio di alcun attrezzo
- Metabo VibraTech (MVT): sistema di smorzamento integrato per la riduzione delle vibrazioni in tutte le zone dell'impugnatura
- Un segnale luminoso informa l'operatore in merito a situazioni particolari, ad esempio quando scatta la protezione contro il riavviamento dell'utensile
- Disattivazione frizione di sicurezza Metabo S-automatic: quando si blocca il disco viene immediatamente interrotta l'alimentazione di corrente
- Interruttore di sicurezza Metabo: blocco contro avviamento accidentale
- Funzione "uomo morto": disinserimento immediato dell'utensile quando viene rilasciato l'interruttore
- Protezione contro il riavviamento: impedisce che l'utensile venga rimesso in funzione accidentalmente
- Protezione contro il sovraccarico termico del motore
- Spazzole di arresto

(Le caratteristiche particolari del prodotto sopraccitate sono subordinate alla dotazione del prodotto stesso)

7 Messa in funzione

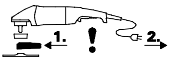
⚠ Prima della messa in funzione verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione elettrica disponibili corrispondano ai dati elettrici riportati sulla targhetta di identificazione.

Utilizzare soltanto cavi di prolunga con sezione minima di 1,5 mm^2. I cavi di prolunga devono essere adeguati alla potenza assorbita dell'utensile (v. dati tecnici). In caso di utilizzo di un avvolgicavo, svolgere il cavo sempre completamente.

7.1 Montaggio dell'impugnatura supplementare

⚠ Lavorare solamente con l'impugnatura supplementare montata (10)! Avvitare a fondo, manualmente, l'impugnatura supplementare nel foro filettato di sinistra, centrale o di destra (a seconda della necessità).

7.2 Montaggio del carter di protezione
(per lavori con dischi di smerigliatura)



Prima della messa in funzione: applicare la calotta di protezione.

Per eseguire lavori di sgrossatura con dischi sgrossatori, per ragioni di sicurezza dev'essere utilizzato il carter di protezione (11).

Per lavori con i dischi da taglio per ragioni di sicurezza dev'essere utilizzato lo speciale carter di protezione per operazioni di troncatura (vedere capitolo 12 Accessori).

Vedere pagina 3, illustrazione E

- Premere e tenere premuta la (14)leva. Portare il carter di protezione (11)nella posizione indicata.
- Rilasciare la leva e ruotare il carter di protezione finché la leva stessa non si innesta in posizione.
- Premere sulla leva e ruotare il carter di protezione finché la zona chiusa non risulta rivolta verso l'utilizzatore.
- Verificare che il carter sia saldamente in posizione: la leva dev'essere innestata ed il carter di protezione non dev'essere in condizione di poter ruotare.

7.3 Impugnatura principale girevole (in funzione della dotazione)

Lavorare soltanto con l'impugnatura principale (9) innestata.

Vedere pagina 3, illustrazione B.

- Premere il pulsante (8).
- L'impugnatura principale (9) può essere ruotata di 90° ed innestata su entrambi i lati.
- Verificare il corretto montaggio: l'impugnatura principale (9)dev'essere saldamente innestata in posizione e non dev'essere in condizione di poter ruotare.

7.4 Connessione all'alimentazione

Le prese di rete devono essere protette per mezzo di appositi fusibili ad azione ritardata o di interruttori automatici.

<u>Utensili con il contrassegno "X" nella denominazione del tipo:</u>
(con limitazione automatica integrata della corrente di avviamento (avvio morbido).) Le prese di rete possono essere protette anche per mezzo di appositi fusibili rapidi o di interruttori automatici.

8 Montaggio del disco di smerigliatura

Prima di effettuare qualsiasi intervento di modifica: estrarre la spina dalla presa.

L'utensile dev'essere spento e il mandrino dev'essere fermo.

Per eseguire lavori con i dischi da taglio, per motivi di sicurezza dev'essere utilizzato il carter di protezione per operazioni di troncatura (vedere capitolo 12 Accessori).

8.1 Arresto del mandrino

Premere il pulsante per l'arresto del mandrino (4) solo quando il mandrino è fermo.

- Premere il pulsante di arresto del mandrino (4) e ruotare il mandrino (2) manualmente finché il pulsante di arresto non scatta in posizione producendo un suono udibile.

8.2 Montaggio dei dischi di smerigliatura

Vedere pagina 3, illustrazione C.

La flangia di supporto Autobalancer (3) è posizionata sul mandrino. Non è necessario l'impiego di una flangia di supporto rimovibile, come in altre smerigliatrici angolari.

Le superfici di appoggio della flangia di supporto Autobalancer (3), del disco di smerigliatura, del dado di serraggio Quick (1) o del dado di serraggio (12) devono essere pulite. Pulirle, se occorre.

- Collocare il disco di smerigliatura sulla flangia di supporto Autobalancer (3) (vedere figure in alto). Il disco di smerigliatura deve poggiare sulla flangia di supporto Autobalancer in modo uniforme. La flangia di lamiera delle mole per troncare deve poggiare sulla flangia di supporto Autobalancer.

8.3 Stringere/allentare il dado di serraggio Quick (in funzione della dotazione)

Stringere il dado di serraggio Quick (1):

Se l'utensile montato nella zona di serraggio ha uno spessore superiore a 8 mm, il dado di serraggio Quick non può essere utilizzato! Utilizzare quindi il dado di serraggio (12)con la chiave a due fori (13).

Utilizzare solamente dadi di serraggio Quick perfettamente funzionanti e non danneggiati: la freccia deve essere rivolta verso la cavità presente nell'anello esterno (vedere figura, pagina 3).

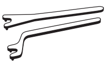
- Bloccaggio del mandrino (vedere capitolo 8.1).
- Applicare il dado di serraggio Quick (1) sul mandrino (2). Vedere figura a pagina 3.
- Serrare manualmente il dado di serraggio Quick ruotandolo in senso orario.

- Mediante una forte rotazione in senso orario del disco di smerigliatura, stringere il dado di serraggio Quick.

Allentare il dado di serraggio Quick (1):

- Bloccaggio del mandrino (vedere capitolo 8.1).
- Svitare il dado di serraggio Quick (1)in senso antiorario.

8.4 Stringere/allentare il dado di serraggio (in funzione della dotazione)



Stringere il dado di serraggio (12):

I 2 lati del dado di serraggio sono diversi. Avvitare il dado di serraggio sul mandrino come spiegato di seguito:

Vedere pagina 3, illustrazione D.

- **A) In caso di dischi di smerigliatura sottili:** Il collarino del dado di serraggio (12) è rivolto verso l'alto, affinché il disco abrasivo sottile possa essere fissato in modo sicuro.
  B) In caso di dischi di smerigliatura spessi: Il collarino del dado di serraggio (12) è rivolto verso il basso, affinché il dado di serraggio possa essere inserito in modo sicuro sul mandrino.

- Bloccare il mandrino. Stringere il dado di serraggio (12) ruotandolo in senso orario con l'apposita chiave a due fori (13).

Allentare il dado di serraggio:

- Bloccaggio del mandrino (vedere capitolo 8.1). Svitare il dado di serraggio (12) ruotandolo in senso antiorario (13) con l'apposita chiave a due fori.

9 Utilizzo

9.1 Attivazione/disattivazione

⚠ Tenere l'utensile sempre con entrambe le mani.

⚠ Mettere dapprima in funzione l'utensile, quindi avvicinarlo al pezzo in lavorazione.

⚠ Evitare che l'utensile aspiri ulteriori polveri e trucioli. Accendendo e spegnendo l'utensile, tenerlo lontano dalla polvere residua. Dopo lo spegnimento, riporre l'utensile soltanto dopo che il motore si è completamente arrestato.

⚠ Evitare l'avviamento accidentale: disinserire sempre l'utensile quando la spina viene staccata dalla presa oppure se si è verificata un'interruzione di corrente.

⚠ Con il funzionamento continuo, l'utensile continua a funzionare anche se la mano lascia la presa. Pertanto, tenere sempre saldamente l'utensile con entrambe le mani afferrandolo per le impugnature previste, assumere una posizione sicura e concentrarsi durante il lavoro.

Vedere pagina 3, illustrazione A.

Accensione temporanea:

<u>Accensione:</u> spingere il blocco dell'accensione (6) in direzione della freccia e quindi premere il pulsante interruttore (7).

<u>Spegnimento:</u> rilasciare il pulsante interruttore (7).

Funzionamento continuo (in funzione della dotazione):

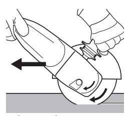
<u>Accensione:</u> spingere il blocco dell'accensione (6) in direzione della freccia, quindi premere e mantenere premuto il pulsante interruttore (7). L'utensile è ora acceso. A questo punto spingere il blocco (6) ancora una volta nel senso della freccia, in modo da bloccare il pulsante interruttore (7) (Funzionamento continuo).

<u>Spegnimento:</u> premere e rilasciare il pulsante interruttore (7).

9.2 Avvertenze per il lavoro

Levigatura:
Esercitare con l'utensile una pressione uniforme e spostarsi avanti e indietro sulla superficie in modo che l'utensile montato non si surriscaldi eccessivamente.
Sgrossatura: per ottenere un buon risultato lavorare con un angolo di incidenza di 30° - 40°.

Troncatura:



Durante i lavori di troncatura <u>lavorare sempre a rotazione invertita (vedere figura).</u> In caso contrario sussiste il pericolo che l'utensile possa fuoriuscire in modo incontrollato dal taglio che si sta eseguendo. Procedere con un avanzamento regolare, adeguato al materiale in lavorazione. Non angolare il disco, non esercitare pressione, non oscillare.

Lavorare con le spazzole metalliche:
Esercitare con l'utensile una pressione uniforme.

10 Pulizia

Pulizia del motore: soffiare aria compressa attraverso le feritoie di ventilazione posteriori ad intervalli regolari, frequentemente e in modo completo Per questa operazione, tenere l'utensile in modo sicuro.

Pulsante (8) per la regolazione dell'impugnatura principale (in funzione della dotazione): soffiare occasionalmente (con aria compressa) il pulsante (quando premuto, in tutte e 3 le posizioni dell'impugnatura principale).

11 Eliminazione dei guasti

Utensili con il contrassegno "**X**" nella denominazione del tipo:

- **Protezione contro i sovraccarichi: il display elettronico (5) si illumina e la velocità sotto carico diminuisce CONSISTENTEMENTE.** La temperatura del motore è troppo elevata! Lasciare l'utensile in funzione al minimo finché non si è raffreddato ed il segnale nel display elettronico non è scomparso.
- **Protezione contro i sovraccarichi: il display elettronico (5) si illumina e la velocità sotto carico diminuisce LIEVEMENTE.** L'utensile è sovraccarico. Continuare a lavorare con carico ridotto, finché il segnale nel display elettronico non è scomparso.
- **Disattivazione frizione di sicurezza Metabo S-automatic: il display elettronico (5) si illumina e l'utensile viene automaticamente DISATTIVATO.** In caso di un'eccessiva velocità di rampa della corrente (come ad esempio in caso di blocco improvviso o di contraccolpo) l'utensile si spegne. Spegnere l'utensile con il pulsante interruttore (7). Rimettere quindi in funzione l'utensile e continuare a lavorare normalmente. Evitare ulteriori bloccaggi. Vedere il capitolo 4.2.
- **Protezione contro il riavviamento dell'utensile: il display elettronico (5) LAMPEGGIA e l'utensile non entra in funzione.** La protezione contro il riavviamento dell'utensile è scattata. Se la spina viene inserita con l'utensile acceso o viene ripristinata la corrente dopo un'interruzione, l'utensile non si riavvia. Spegnere e riaccendere l'utensile.
- **L'utensile accelera molto rapidamente all'accensione fino a raggiungere il massimo numero di giri,** cioè la limitazione automatica della corrente di avviamento (avviamento morbido) non funziona. È presente un guasto della parte elettronica, ulteriori funzioni elettroniche rilevanti per la sicurezza non sono più disponibili. Fare riparare immediatamente l'utensile (vedere capitolo 13).

12 Accessori

Utilizzare esclusivamente accessori originali Metabo.

In caso di necessità, per l'acquisto di accessori rivolgersi al proprio rivenditore.

Per la scelta corretta degli accessori, è essenziale indicare al rivenditore il modello esatto dell'utensile elettrico.

Vedere pagina 4.

A Disco sgrossature (da utilizzare solo con il carter di protezione montato)
B Platorello lamellare (da utilizzare solo con il carter di protezione montato)
C Carter di protezione per dischi da taglio.
D Disco da taglio (da utilizzare solo con il carter di protezione per dischi da taglio montato)
E Dischi diamantati (da utilizzare solo con il carter di protezione o con il carter di protezione per dischi da taglio montato)
F Carter di protezione per mola a tazza (applicare sull'utensile e fissare con una vite (f). Fissare la mola a tazza come descritto nel capitolo 8. Se necessario, utilizzare la chiave a due fori a gomito. Regolare il carter di protezione con le viti ad alette in modo tale che la mola a tazza risulti sporgente per 0,5 cm - 1 cm.
G Mole a tazza (da utilizzare solo con il carter di protezione per mole a tazza montato)
H Chiave a due fori a gomito (per stringere/allentare il dado di serraggio (12) con le mole a tazza)
I Carter di protezione per dischi da taglio con slitta di guida (applicare all'utensile e fissare con la vite.) (Con bocchettone per l'aspirazione della polvere prodotta durante il taglio di lastre di pietra con un aspiratore adeguato.)
J Protezione per le mani (da applicare sotto l'impugnatura supplementare laterale.)
K Spazzola metallica (con fili d'acciaio) (da utilizzare solamente con la protezione mani installata)
L Supporto di separazione metallico
M Dado di serraggio (12)
N Dado di serraggio Quick (1)

Il programma completo degli accessori è disponibile all'indirizzo www.metabo.com oppure nel catalogo principale.

13 Riparazione

⚠ Le eventuali riparazioni degli utensili elettrici devono essere eseguite esclusivamente da tecnici / elettricisti specializzati!

Gli utensili elettrici Metabo da riparare possono essere inviati in assistenza agli indirizzi riportati nell'elenco ricambi.

Qualora venga inviato un utensile in riparazione, descrivere il guasto riscontrato.

14 Tutela dell'ambiente

La polvere prodotta durante le lavorazioni può contenere sostanze nocive: non gettare tali sostanze nei rifiuti generici, bensì procedere ad uno smaltimento conforme ricorrendo ad un punto di raccolta per rifiuti speciali.

Gli imballaggi usati dalla Metabo sono riciclabili al 100%. Gli utensili elettrici non più utilizzabili ed i

relativi accessori comprendono una grande quantità di materie plastiche e materie prime riciclabili.

Solo per i Paesi UE: non smaltire gli utensili elettrici con i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sugli utensili elettrici ed elettronici usati e l'applicazione della direttiva stessa nel diritto nazionale, gli elettroutensili usati devono essere smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclaggio ecocompatibile.

Le presenti istruzioni per l'uso sono stampate su carta sbiancata senza cloro.

15 Dati tecnici

Spiegazioni dei dati riportati a pag. 2. Ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche per conformarci allo stato della tecnica.

D_{max} = Diametro massimo dei dischi di smerigliatura
$t_{max,1}$ = max. spessore consentito dell'utensile nella zona di serraggio in caso di utilizzo del dado di serraggio (12)
$t_{max,2}$ = max. spessore consentito dell'utensile nella zona di serraggio in caso di utilizzo del dado di serraggio Quick (1)
$t_{max,3}$ = Disco sgrossature/Disco da taglio: max. spessore consentito dell'utensile
M = Filettatura del mandrino
l = Lunghezza del mandrino
n = Numero di giri a vuoto (numero massimo di giri)
P_1 = Assorbimento di potenza nominale
P_2 = Potenza erogata
m = Peso senza cavo di alimentazione

Valore complessivo delle vibrazioni (somma vettoriale delle tre direzioni) calcolato secondo la norma EN 60745:

$a_{h, SG}$ = Valore delle emissioni vibrazioni (levigatura superficiale)
$K_{h,SG}$ = Incertezza (vibrazioni)

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per mettere a confronto gli utensili elettrici. Tale procedura è idonea anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'utensile elettrico. Qualora l'utensile elettrico venisse utilizzato per altri impieghi, con accessori diversi oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni si deve tenere conto anche dei tempi in cui l'utensile è spento oppure è acceso senza però essere utilizzato. Questo può ridurre sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Applicare misure di sicurezza aggiuntive per proteggere l'utilizzatore dall'effetto delle oscillazioni, come ad esempio: manutenzione di utensile elettrico e accessori, tenere calde le mani, organizzare le sessioni di lavoro.

Livello sonoro di grado A tipico:

L_{pA} = Livello di pressione acustica
L_{WA} = Livello di potenza acustica
$K_{pA/WA}$ = Incertezza (livello sonoro)

Indossare protezioni acustiche.

Valori rilevati secondo EN 60745.

I dati tecnici riportati sono soggetti a tolleranze (in funzione dei rispettivi standard validi).

Manual original

Estimado cliente,
le agradecemos la confianza depositada en nosotros al comprar una herramienta eléctrica Metabo. Cada herramienta Metabo ha sido probada cuidadosamente y ha superado los estrictos controles de calidad de Metabo. Sin embargo, la vida útil de una herramienta eléctrica depende en gran medida de usted. Le rogamos que tenga en cuenta la información contenida en estas instrucciones y en los documentos adjuntos. Una mejor conservación de su herramienta eléctrica de Metabo, repercute en un servicio eficaz durante más tiempo.

Contenido

1 Declaración de conformidad

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que este producto cumple con las normas y las directivas mencionadas en la página 2.

2 Aplicación de acuerdo a la finalidad

Las herramientas, con los accesorios originales Metabo, son aptas para el lijado, trabajos con cepillo de alambre y tronzado de metal, hormigón, piedra y materiales similares sin necesidad de utilizar agua.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Deben observarse las normas para prevención de accidentes aplicables con carácter general y la información sobre seguridad incluida.

3 Instrucciones generales de seguridad

AVISO: para reducir el riesgo de lesiones, lea el manual de instrucciones.

AVISO Lea íntegramente las indicaciones de seguridad y las instrucciones. *La no observancia de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

Guarde estas instrucciones de seguridad en un lugar seguro.
Antes de utilizar la herramienta eléctrica, lea detenidamente las instrucciones de seguridad y las instrucciones de manejo que se incluyen. Guarde todos los documentos para referencia en el futuro, y solamente entregue su herramienta junto con estos documentos.

4 Instrucciones especiales de seguridad

4.1 Indicaciones de seguridad comunes para el lijado y trabajos con cepillo de alambre y tronzado:

a) **Esta herramienta eléctrica puede utilizarse como lija, cepillo de alambre o tronzadora. Observe todas las indicaciones de seguridad, indicaciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta.** Si no observa las indicaciones siguientes, pueden producirse descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para esmerilar con papel de lija y pulir.** Las aplicaciones para las que no está prevista la herramienta pueden provocar riesgos y lesiones.

c) **No utilice ningún accesorio que no haya sido previsto y recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica por el fabricante.** El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.

d) **El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo**

indicado en la herramienta eléctrica. Si los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida pueden romperse y salir despedidos.

e) **El diámetro exterior y el grosor de la herramienta de inserción deben corresponderse con las medidas de su herramienta eléctrica.** Las herramientas de inserción con medidas incorrectas no pueden apantallarse o controlarse de forma apropiada.

f) **Los discos de amolar u otros accesorios deben adaptarse con precisión al husillo de su herramienta eléctrica.** Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de su herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con mucha fuerza y pueden provocar la pérdida del control.

g) **No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización compruebe que las herramientas de inserción como los discos de amolar no están astillados o agrietados; compruebe también que los cepillos de alambre no tienen alambres flojos o rotos. En el caso de que la herramienta eléctrica o la de inserción caigan al suelo, compruebe si se ha dañado, o bien utilice una herramienta de inserción sin dañar. Una vez haya comprobado el estado de la herramienta de inserción y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del nivel de la herramienta en movimiento; póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo.** En la mayoría de los casos, las herramientas de inserción dañadas se rompen con esta prueba.

h) **Utilice el equipamiento personal de protección. En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectoras. Si procede, utilice mascarilla antipolvo, cascos protectores para los oídos, guantes protectores o un delantal especial que mantiene alejadas las pequeñas partículas de lijado y de material.** Los ojos deben quedar protegidos de los cuerpos extraños que revolotean en el aire producidos por las diferentes aplicaciones. Las mascarillas respiratorias y antipolvo deben filtrar el polvo que se genera con la aplicación correspondiente. Si está expuesto a un fuerte nivel de ruido durante un período prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

i) **Compruebe que las terceras personas se mantienen a una distancia de seguridad de su zona de trabajo. Toda persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar equipo de protección personal.** Fragmentos de la pieza de trabajo o herramienta de inserción rotas pueden salir disparadas y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

j) **Sujete la herramienta sólo por las superficies de la empuñadura aisladas eléctricamente cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera encontrar conducciones eléctricas ocultas o el propio cable del aparato.** El contacto con un cable eléctrico puede conducir la tensión a través de las partes metálicas de la herramienta, y causar una descarga eléctrica.

k) **Mantenga el cable de alimentación lejos de las herramientas de inserción en movimiento.** Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de alimentación puede cortarse o engancharse y su mano o su brazo pueden terminar en la herramienta de inserción en movimiento.

l) **Nunca deposite la herramienta eléctrica antes de que la herramienta de inserción se haya detenido por completo.** La herramienta de inserción en movimiento puede entrar en contacto con la superficie sobre la que se ha depositado, lo que puede provocar una pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

m) **No deje la herramienta eléctrica en marcha mientras la transporta.** Las prendas podrían engancharse involuntariamente en la herramienta de inserción en movimiento y la herramienta podría perforar su cuerpo.

n) **Limpie regularmente la ranura de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor introduce polvo en la carcasa y una fuerte acumulación de polvo de metal puede provocar peligros eléctricos.

o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas pueden inflamar dichos materiales.

p) **No utilice ninguna herramienta de inserción que precise refrigeración líquida.** La utilización de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga eléctrica.

4.2 Contragolpe y las indicaciones de seguridad correspondientes

Un contragolpe es la reacción repentina que tiene lugar cuando una herramienta de inserción en movimiento (como un disco de amolar, un cepillo de alambre, etc.) se atasca o bloquea. Este bloqueo provoca una brusca parada de la herramienta de inserción. Esto provoca la aceleración de la herramienta eléctrica sin control en sentido contrario al de giro de la herramienta de inserción en el punto de bloqueo.

Si, p. ej,. se engancha o bloquea un disco de amolar en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse y como consecuencia romperse el disco o provocar un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. Debido a esto también pueden romperse los discos de amolar.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o indebido de la herramienta eléctrica. Se puede evitar tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

a) **Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga el cuerpo y los brazos en una posición en la que pueda absorber la fuerza del contragolpe. Utilice siempre la empuñadura adicional, si dispone de ella, para tener el máximo control posible sobre la fuerza de contragolpe o el momento de reacción al accionar la herramienta hasta plena marcha.** El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

b) **Nunca coloque la mano cerca de la herramienta de inserción en movimiento.** En caso de contragolpe, la herramienta de inserción puede colocarse sobre su mano.

c) **Evite colocar su cuerpo en la zona en la que se colocaría la herramienta eléctrica en caso de contragolpe.** El contragolpe propulsa la herramienta eléctrica en la dirección contraria a la del movimiento del disco de amolar en el punto de bloqueo.

d) **Trabaje con especial cuidado en el área de esquinas, bordes afilados, etc. Evite que las herramientas de inserción reboten en la pieza de trabajo y se atasquen.** La herramienta de inserción en movimiento tiende a atascarse en las esquinas, los bordes afilados o cuando rebota. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.

e) **No utilice hojas de cadena u hojas de sierra dentadas.** Dichas herramientas de inserción provocan con frecuencia contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

4.3 Indicaciones de seguridad especiales para el lijado y el tronzado:

a) **Utilice siempre las muelas abrasivas autorizadas para su herramienta eléctrica y la cubierta protectora prevista para ellas.** Las muelas abrasivas que no están previstas para la herramienta eléctrica no pueden apantallarse de forma correcta y son inseguras.

b) **La cubierta protectora debe sujetarse firmemente a la herramienta eléctrica y ajustarse con la mayor seguridad posible, es decir, la mínima parte posible de la muela abrasiva debe permanecer abierta hacia el usuario.** La cubierta protectora debe proteger al usuario de fragmentos y del contacto involuntario con la muela abrasiva.

c) **Las muelas abrasivas solo deben utilizarse para las aplicaciones recomendadas.**
P. ej., nunca lije con la superficie lateral de un disco de tronzar. Los discos de tronzar son apropiados para el recorte de material con el borde del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre estas mulas abrasivas puede romperlas.

d) **Utilice siempre bridas de sujeción sin dañar del tamaño y la forma correctos para el disco de amolar seleccionado.** Las bridas apropiadas soportan el disco de amolar y reducen así el riesgo de la rotura del disco. Las bridas para los discos de tronzar se diferencian de las bridas para otros discos de amolar.

e) **No utilice discos de amolar desgastados por herramientas eléctricas más grandes.** Los discos de amolar para herramientas eléctricas más grandes no están diseñados para el alto número de revoluciones de las herramientas más pequeñas y pueden romperse.

4.4 Otras indicaciones de seguridad especiales para el tronzado:

a) **Evite el bloqueo del disco de tronzar o una presión excesiva. No realice cortes demasiado profundos.** La sobrecarga del disco de tronzar aumenta su solicitación y la posibilidad de atascos o bloqueos y de este modo, la posibilidad de un contragolpe o la rotura de una muela abrasiva.

b) **Evite el área situada delante y detrás del disco de tronzar en movimiento.** Cuando mueve el disco de tronzar en la pieza de trabajo en dirección opuesta a usted, si se produce un contragolpe, la herramienta eléctrica puede salir disparada hacia usted con el disco en movimiento.

c) **En el caso de que el disco de tronzar se atasque o que decida interrumpir el trabajo, desconecte la herramienta y sujétela hasta que el disco se haya detenido. Nunca intente extraer el disco de tronzar aún en movimiento del corte ya que puede producirse un contragolpe.** Determine la causa del atasco y soluciónela.

d) **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica mientras se encuentre en la pieza de trabajo. Deje que el disco de tronzar alcance el número total de revoluciones antes de continuar el corte con cuidado.** De otro modo puede atascarse el disco, saltar de la pieza de trabajo o provocar un contragolpe.

d) **Apoye los tableros o las piezas de trabajo grandes para evitar el riesgo de un contragolpe al atascarse el disco de tronzar.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo debe estar apoyada por ambos lados del disco y cerca del corte y al mismo tiempo en el borde.

f) **Preste especial atención a los "cortes sobre conductos" en las paredes existentes u otras zonas que no pueden verse.** El disco de tronzar que se introduce puede provocar un contragolpe al realizar cortes en los conductos de agua o gas, cables eléctricos u otros objetos.

4.5 Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos con cepillo de alambre:

a) **Tenga presente que los cepillos de alambre pierden fragmentos de alambre incluso durante la utilización normal. No sobrecargue los alambres con una presión demasiado elevada.** Los fragmentos de alambre que salen despedidos pueden atravesar con facilidad ropas finas y la piel.

b) **Se recomienda la utilización de una cubierta protectora, evite que ésta y el cepillo de alambre entren en contacto.** Los cepillos de plato y de vaso pueden aumentar su diámetro debido a la presión y a las fuerzas centrífugas.

4.6 Otras indicaciones de seguridad:

Utilice capas de refuerzo elásticas, si se incluyen con el material abrasivo y se requiere su utilización.

Observe las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio. Proteja los discos de grasa y golpes.

Los discos lijadores deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Nunca utilice discos de tronzar para desbastar. Los discos de tronzar no deben someterse a presión lateral.

La pieza de trabajo debe apoyarse firmemente y estar asegurada para evitar que se deslice, p.ej., con ayuda de dispositivos de sujeción. Las piezas de trabajo grandes deben tener suficiente apoyo.

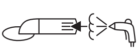
Si se utilizan herramientas con inserción roscada, el extremo del husillo no debe tocar el fondo del orificio de la herramienta de lijado. Compruebe que la rosca de la herramientas de inserción sea lo suficientemente larga para alojar el husillo en toda su largura. La rosca de la herramienta de inserción debe encajar en la del husillo. Para consultar la longitud y la rosca del husillo véase la página 2 y el capítulo 15 Especificaciones técnicas.



Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.



Utilice siempre gafas protectoras.



Durante el proceso de mecanizado, especialmente si se trata de metales, puede depositarse polvo de gran conductividad en el interior de la herramienta. Este polvo puede transmitir la energía eléctrica a la carcasa de la herramienta. Este hecho puede propiciar una descarga eléctrica transitoria. Por eso, es necesario limpiar con frecuencia a fondo la herramienta estando ésta en marcha a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fijar bien la herramienta.

Se recomienda el uso de una instalación de aspiración fija y un interruptor de corriente de defecto (FI) . Al desconectar la amoladora angular mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá comprobarse y limpiarse. Para realizar la limpieza del motor, véase el capítulo 10 Limpieza.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. Tocar o respirar el polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.
Algunas maderas, como la de roble o haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con aditivos para el tratamiento de maderas (cromato, conservantes para madera). El material con contenido de amianto solo debe ser manipulado por personal especializado.
- Si es posible, utilice algún sistema de aspiración de polvo.
- Ventile su lugar de trabajo.
- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.

Observe la normativa vigente en su país respecto al material que se va a manipular.

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud (p. ej. asbesto).

Asegúrese de que los respiraderos estén abiertos cuando trabaje en condiciones en las que se genere mucho polvo. En caso de que sea necesario eliminar el polvo, desconecte primero la herramienta eléctrica de la red de suministro de corriente (utilice objetos no metálicos) y evite dañar las piezas internas.

No deben utilizarse las herramientas que estén dañadas, descentradas o que vibren.

Evite dañar los conductos de gas y de agua, los cables eléctricos y las paredes portantes (estática).

Si se utiliza la herramienta al aire libre: conecte de forma previa un interruptor de protección (FI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reequipamiento o mantenimiento.

Las empuñaduras adicionales dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya empuñadura adicional esté defectuosa.

Las cubiertas protectoras dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya cubierta protectora esté defectuosa.

No conecte la herramienta si alguna pieza o dispositivo de protección faltan o están defectuosos.

Máquinas con arranque suave (se las puede reconocer por la "X" en la designación del tipo): Si después de arrancar la máquina acelera muy rápido a la máxima revolución debe haber un problema electrónico. Otras funciones electrónicas y relevantes en cuanto a la seguridad no están a la disposición. Reparar la máquina inmediatamente (véase capítulo 13).

5 Descripción general

Véase la página 3 (desplegarla).

1. Tuerca tensora Quick*
2. Husillo
3. Brida de apoyo con Autobalancer (no desmontable)
4. Botón de bloqueo del husillo
5. Indicación señal electrónica *
6. Bloqueo (contra un arranque involuntario, en caso dado para el funcionamiento continuado)*
7. Interruptor (para conexión y desconexión)
8. Botón (para girar la empuñadura principal)*
9. Empuñadura principal
10. Empuñadura adicional / empuñadura adicional con dispositivo antivibración *
11. Cubierta protectora
12. Tuerca tensora *
13. Llave de dos agujeros*
14. Palanca (para el ajuste de cubierta de protección sin herramienta)

* según la versión/no incluido en el volumen de suministro

6 Características especiales del producto

- Amoladoras angulares Longlife de Metabo con una prolongación de la vida útil del 50% y doble duración de los discos abrasivos gracias a las mínimas vibraciones.
- Autobalancer para una doble duración de los discos abrasivos y vibraciones mínimas.
- Costes de mantenimiento reducidos gracias a las escobillas de carbón de larga duración de Metabo.
- Limitación de corriente de arranque con arranque suave
- Metabo "Quick": Cambio rápido de herramienta
- empuñadura girable sin herramienta
- Cubierta de protección a prueba de giro, ajustable sin herramientas en cuestión de segundos
- Metabo VibraTech (MVT): Sistemas de amortiguación integrados reductores de vibración en todas las empuñaduras
- Señal luminosa informa al usuario acerca de situaciones especiales, p. ej. una protección de reinicio activada
- Desconexión de seguridad Metabo S-automatic: Al bloquear el disco se interrumpe inmediatamente el acceso de corriente
- Interruptor de seguridad Metabo: Bloqueo contra conexión involuntaria
- Función de hombre muerto: Desconexión inmediata de la máquina al soltar el interruptor
- Protección contra rearranque: impide un arranque involuntario de la máquina
- Protección contra sobrecarga térmica del motor
- Escobillas autodesconectables

(Las características especiales mencionadas dependen del equipamiento)

7 Puesta en marcha

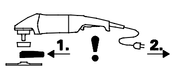
⚠ Antes de enchufar la herramienta, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación se corresponden con las características de la red eléctrica.

Utilice sólo cables de prolongación con un diámetro mínimo de 1,5 mm^2. Los cables de prolongación tienen que ser adecuados para el consumo de potencia de la herramienta (consulte las especificaciones técnicas). En caso de utilizarse un enrollador de cable, desenrolle siempre el cable por completo.

7.1 Montaje de la empuñadura adicional

⚠ Utilice siempre una empuñadura adicional (10) para trabajar. Fijar manualmente la empuñadura adicional en la perforación izquierda, central o derecha (dependiendo de la necesidad).

7.2 Montaje de la cubierta protectora (para trabajos con discos de amolar)



Previo a la puesta en marcha: Situar la cubierta de protección.

⚠ Por motivos de seguridad, para los trabajos con discos de desbastar debe utilizarse la cubierta protectora (11).

⚠ Por motivos de seguridad para los trabajos con discos de tronzar, debe utilizarse la

cubierta protectora para tronzado (véase el capítulo 12 Accesorios).

Véase página 3, figura E.

- Pulse la palanca (14) y manténgala pulsada. Coloque la cubierta protectora (11) en la posición indicada.
- Suelte la palanca y gire la cubierta protectora hasta que la palanca encaje.
- Presione la palanca y gire la cubierta protectora de modo que la zona cerrada quede orientada hacia el usuario.
- Comprobar que asienta correctamente: La palanca debe estar enclavada y la cubierta protectora no debe poder girarse.

7.3 Empuñadura principal girable (depende del equipamiento)

Trabaje únicamente con la empuñadura encajada (9).

Véase página 3, figura B.

- Pulsar (8) botón.
- Se puede girar (9) la empuñadura principal hacia ambos lados en un ángulo de 90° y encajarla.
- Comprobar que asienta correctamente: La empuñadura principal (9) debe estar encajada y no debe dejarse girar.

7.4 Conexión eléctrica

Los enchufes de red deben estar asegurados con cortacircuitos fusible de acción lenta o interruptores de línea.

Máquinas con una "X" en la designación de tipo: (con limitación automática de corriente de arranque (arranque suave). Los enchufes de red también pueden estar asegurados con cortacircuitos fusible de acción rápida o interruptores de línea.

8 Montaje del disco de amolar

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier tarea de reequipamiento. La herramienta debe estar desconectada y el husillo en reposo.

Por motivos de seguridad, para los trabajos con discos de tronzar utilice la cubierta protectora para tronzado (véase el capítulo 12 Accesorios).

8.1 Bloqueo del husillo

Pulsar el botón de bloqueo del husillo (4) sólo con el husillo parado.

- Pulse el botón de bloqueo del husillo (4) y gire el husillo (2) con la mano, hasta que el botón encaje de forma apreciable.

8.2 Colocación del disco de amolar

Véase página 3, figura C.

La brida de apoyo con Autobalancer (3) es de montaje fijo sobre el husillo. Al igual que ocurre con otras amoladoras angulares, puede prescindirse de una brida de apoyo desmontable.

Las superficies de contacto de la brida de apoyo con Autobalancer (3), el disco de amolar y la tuerca de apriete "Quick" (1) o tuerca de apriete estándar (12) deben estar limpias. En caso contrario deben limpiarse.

- Colocar el disco de amolar sobre la brida de apoyo con Autobalancer (4) (véase la figura superior).
  El disco de amolar debe reposar de forma uniforme sobre la brida de apoyo con Autobalancer. La brida de chapa de los discos de tronzado debe reposar sobre la brida de apoyo con Autobalancer.

8.3 Sujetar/soltar la tuerca tensora Quick (en función del equipamiento)



Sujeción de la tuerca tensora Quick (1):

Si la herramienta de inserción tiene un grosor superior a 8 mm en la zona de tensión, no utilice la tuerca tensora Quick. En ese caso, utilice la tuerca tensora (12) con llave de dos agujeros (13).

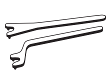
Utilice únicamente una tuerca tensora Quick correcta e indemne : La flecha debe señalar en dirección de la ranura en el anillo exterior (ver imagen página 3).

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 8.1).
- Monte la tuerca tensora Quick (1) en el husillo (2). Véase la figura de la página 3.
- Fije de forma manual la tuerca tensora Quick, apretando en el sentido de las agujas del reloj.
- Apriete la tuerca tensora Quick girando con fuerza el disco de amolar en el sentido de las agujas del reloj.

Soltar la tuerca tensora Quick (1) :

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 8.1).
- Desatornille la tuerca tensora Quick (1) en sentido contrarreloj.

8.4 Sujetar/soltar la tuerca tensora (en función del equipamiento)



Sujeción de la tuerca tensora (12):

Los 2 lados de la tuerca tensora son diferentes. Enrosque la tuerca tensora sobre el husillo como se indica a continuación:

Véase página 3, figura D.

- **A) Con discos de amolar delgados:** El reborde de la tuerca tensora (12) está orientado hacia arriba de modo que el disco de amolar fino pueda tensarse de forma segura. **A) Con discos de amolar gruesos:** El reborde de la tuerca tensora (12) está orientado hacia abajo de modo que la tuerca tensora pueda colocase sobre el husillo de forma segura.

- Bloquear el husillo. Apriete la tuerca tensora (12) con la llave de dos agujeros (13) en el sentido de las agujas del reloj.

Aflojamiento de la tuerca tensora:

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 8.1). Desenrosque la tuerca tensora (12) con la llave de dos agujeros (13) en sentido contrario a las agujas del reloj.

9 Manejo

9.1 Conexión y desconexión

⚠ Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

⚠ Conecte en primer lugar la herramienta de inserción y, a continuación acérquela a la pieza de trabajo.

⚠ Evite que la herramienta aspire polvo y virutas en exceso. Antes de conectar y desconectar la herramienta, retirar el polvo que se ha depositado en ella. Una vez se ha desconectado la herramienta, espere a depositarla hasta que el motor esté parado.

⚠ Evite que la herramienta se ponga en funcionamiento de forma involuntaria: desconéctela siempre cuando saque el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente.

⚠ En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.

Véase página 3, figura A.

Funcionamiento instantáneo:

Conexión: Presione el bloqueo de conexión (6) en dirección de la flecha y mantener presionado el interruptor (7).

Desconexión: Suelte el interruptor (7).

Posición de funcionamiento continuo (depende del equipamiento):

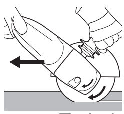
Conexión: Presione el bloqueo de conexión (6) en dirección de la flecha y mantenga presionado el interruptor (7). Ahora la máquina está conectada. Empuje nuevamente el bloqueo (6) en dirección de la flecha para bloquear el interruptor (7) (funcionamiento continuo).

Desconexión: Presione el interruptor (7) y suéltelo.

9.2 Indicaciones de funcionamiento

Lijado:
Presione la herramienta con fuerza moderada y desplácela sobre la superficie a uno y otro lado, para que la superficie de la pieza de trabajo no se caliente en exceso.
Desbastado: Para lograr un buen resultado, trabaje con la herramienta en un ángulo de 30° - 40°.

Tronzado:



Para tronzar trabaje siempre en contrarrotación (véase la imagen). De lo contrario existe el riesgo de que la herramienta salte de forma descontrolada de la hendidura de corte. Trabaje con un avance moderado, adaptado al material que está tratando. No ladee, presione ni haga oscilar la herramienta.

Trabajos con cepillo de alambre:
Presione la herramienta de forma moderada.

10 Limpieza

Limpieza del motor: limpiar con frecuencia a fondo la herramienta a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fijar bien la herramienta.

Botón (8) para ajuste de empuñadura (depende del equipamiento): De vez en cuando soplar el botón (pulsandolo en las 3 posiciones de la empuñadura).

11 Localización de averías

Máquinas con una "**X**" en la designación de tipo:

- **Protección de sobrecarga: El indicador de señal electrónica (5) reluce y las revoluciones de carga se reduce fuertemente.** La temperatura del motor es demasiado alta. Deje funcionar la máquina en ralentí hasta que la máquina se haya enfriado y el indicador de señal electrónica se apague.
- **Protección de sobrecarga: El indicador de señal electrónica (5) reluce y las revoluciones se reducen LIGERAMENTE.** La máquina está

sobrecargada. Siga trabajando con carga reducida hasta que se apague el indicador de señal electrónica.

- **Desconexión de seguridad Metabo S-automatic: El indicador de señal electrónica (5) reluce y las máquina es desconectada automáticamente.** En caso de aceleración por corriente demasiado alta (como sucede en caso de un bloqueo repentino o de un contragolpe) se desconecta la máquina. Desconecte la máquina en el pulsador interruptor (7). Vuelva a conectarla y siga trabajando normalmente. Evitar que se vuelva a bloquear. Véase el capítulo 4.2.
- **Protección de rearranque: El indicador de señal del sistema electrónico (5) PARPADEA y la máquina no funciona.** La protección contra rearranque se ha activado. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.
- **La máquina acelera al máximo al conectarse,** es decir, la limitación automática de arranque (arranque suave) no funciona. Consta un error electrónico, otras funciones de seguridad del sistema electrónico no están a la disposición. Reparar la máquina inmediatamente (véase capítulo 13).

12 Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales.

Si necesita accesorios, consulte a su proveedor.

Para que el proveedor pueda seleccionar el accesorio correcto necesita saber la designación exacta del modelo de su herramienta.

Véase la página 4.

A Disco de desbastado (úsese siempre con la cubierta protectora montada)
B Disco lijador de laminillas (úsese siempre con la cubierta protectora montada)
C Cubierta protectora de tronzado.
D Disco de tronzar (úsese siempre con la cubierta protectora para tronzar montada)
E Disco tronzador de diamante (úsese siempre con la cubierta protectora para tronzar montada)
F Cubierta protectora de lija de vaso (colocar sobre la herramienta y fijar con un tornillo (f). Sujete la lija de vaso como se indica en el capítulo 8. Si procede, utilice una llave de dos agujeros acodada. Ajuste la cubierta protectora con los tornillos de mariposa de modo que la lija de vaso sobresalga entre 0,5 y 1 cm.
G Lijas de vaso (úsese siempre con la cubierta protectora para lijas de vaso montada)
H Llave de dos agujeros acodada (para apretar/aflojar la tuerca tensora (12) en las lijas de vaso)
I Cubierta protectora para tronzar con rieles de guía (colocar sobre la herramienta y fijar con un tornillo) (con apoyo para aspirar el polvo de piedra que se produce al tronzar placas de piedra con un aspirador apropiado).
J Protección para las manos (para montar bajo la empuñadura adicional lateral)
K Cepillo de alambre de acero (utilícese siempre con la protección para las manos montada)
L Soporte de separación de metal
M Tuerca tensora (12)
N Tuerca tensora Quick (1)

Programa completo de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo principal.

13 Reparación

Las reparaciones de herramientas eléctricas SÓLO deben efectuarlas técnicos electricistas especializados.

Cualquier herramienta Metabo que requiera reparación, se puede enviar a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sírvase de incluir con la herramienta eléctrica enviada para su reparación una descripción de la anomalía percibida.

14 Protección ecológica

El polvo procedente de los trabajos de lijado puede ser tóxico: No lo elimine con la basura doméstica, sino de la forma apropiada en un punto de recogida de residuos especiales.

Los embalajes Metabo son 100% reciclables. Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

Solo para países de la UE: no tire herramientas eléctricas a la basura. Según la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y aplicable por ley en cada país, las herramientas eléctricas usadas se deben recoger por separado y posteriormente llevar a cabo un reciclaje acorde con el medio ambiente.

Estas instrucciones de manejo están impresas en papel blanqueado sin cloro.

15 Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 2. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

$D_{máx}$ = Diámetro máximo del disco de amolar
$t_{máx,1}$ = Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción en la zona de tensión si se utiliza una tuerca tensora (12)
$t_{máx,2}$ = Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción en la zona de tensión si se utiliza una tuerca tensora Quick (1)
$t_{máx,3}$ = Disco de desbastado/Disco de tronzar: Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción
M = Rosca del husillo
l = Longitud del husillo de lijado
n = Número de revoluciones en marcha en vacío (máximo)
P_1 = Potencia de entrada nominal
P_2 = Potencia suministrada
m = Peso sin cable de red

Valor total de vibraciones (suma de vectores de las tres direcciones) determinado según EN 60745:
$a_{h, SG}$ = Valor de emisión de vibraciones (lijado de superficies)
$K_{h,SG}$ = Inseguridad (vibraciones)

El nivel de vibración que se especifica en las instrucciones se ha medido conforme al protocolo de medición establecido en la norma EN 60745 y puede utilizarse para comparar distintas herramientas eléctricas. También permite realizar un análisis provisional de la carga de vibraciones.

El nivel de vibración indicado es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con herramientas de inserción distintas o si se ha efectuado un mantenimiento de la herramienta insuficiente. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

Para obtener una estimación precisa de la carga de vibraciones también deben tenerse en cuenta los períodos en los que la herramienta está desconectada (o conectada, pero no en uso efectivo). En este caso, la carga de vibraciones podría reducirse considerablemente durante un período de tiempo.

Aplique medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario del efecto negativo de las vibraciones, como pueden ser: mantenimiento correcto de la herramienta eléctrica y de las herramientas de inserción, mantener las manos calientes, organizar los procesos de trabajo.

Niveles acústicos característicos compensados A:
L_{pA} = Nivel de intensidad acústica
L_{WA} = nivel de potencia acústica
$K_{pA/WA}$ = Inseguridad (nivel acústico)

¡Utilice auriculares protectores!

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

Las especificaciones técnicas aquí indicadas están sujetas a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).

Manual original

Caro Cliente,
agradecemos-lhe a confiança que deposita em nós ao comprar-nos esta ferramenta eléctrica Metabo. Cada ferramenta Metabo é cuidadosamente testada e sujeita a controlos de qualidade exaustivos antes de ser entregue. No entanto, a vida útil de uma ferramenta eléctrica depende em grande parte do uso e dos cuidados que lhe dão. Cumpra pois todas as indicações incluídas nestas Instruções de Serviço e nas documentações anexas. Quanto mais cuidadosamente tratar a sua ferramenta Metabo, maior será a longevidade que poderá esperar dela.

Índice

1 Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade, que este produto está de acordo com as normas e directrizes referidas na página 2.

2 Utilização autorizada

As ferramentas, com acessórios originais Metabo, são adequadas para lixar, operações com escovas de arame de aço e cortar metais, betão, pedras e materiais semelhantes sem a utilização de água.

O utilizador é inteiramente responsável por qualquer dano que seja fruto de um uso indevido.

Deve sempre cumprir-se toda a regulamentação aplicável à prevenção de acidentes, assim como as indicações sobre segurança que aqui se incluem.

3 Indicações gerais de segurança

AVISO – Ler as Instruções de Serviço para reduzir um risco de ferimentos e lesões.

AVISO Ler todas as indicações de segurança e instruções. *A um descuido no cumprimento das notas de segurança e das instruções podem haver choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.*

Guardar todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.
Favor ler atentamente e por completo as indicações de segurança e as Instruções de Serviço incluídas antes de utilizar a ferramenta eléctrica. Guardar todos os manuais e folhetos para futura consulta, e se emprestar ou vender a ferramenta eléctrica, faça-a sempre acompanhar dessa documentação.

4 Indicações de segurança especiais

4.1 Notas de segurança em comum para lixar, operações com escovas de arame de aço e cortar:

a) **Esta ferramenta eléctrica pode ser utilizada como lixadeira, escova de arame de aço e ferramenta com disco abrasivo de corte. Dê sempre atenção a todas as notas de segurança, instruções, representações e dados, que recebe junto com a ferramenta.** Se não seguir as instruções a seguir, podem haver choque eléctrico, fogo e/ou ferimentos graves.

b) **Esta ferramenta eléctrica não é adequada , para lixar com folha de lixa e para polir.** As utilizações, para as quais a ferramenta eléctrica não foi prevista, podem causar riscos e ferimentos.

c) **Jamais utilize acessórios não previstos e não recomendados pelo fabricante em particular para esta ferramenta eléctrica.** A possibilidade de montar os acessórios na sua ferramenta eléctrica, não garante uma utilização segura.

d) **As rotações admissíveis do acessório acoplável devem corresponder ao mínimo às rotações máximas indicadas sobre a ferramenta eléctrica.** Acessórios, com maior rotação do que admissível, podem quebrar e ser lançados ao redor.

e) **O diâmetro exterior e a espessura do acessório acoplável devem corresponder com as indicações de medição da sua ferramenta eléctrica.** Os acessórios acopláveis com dimensões erradas não podem ser suficientemente protegidos ou controlados.

f) **Discos abrasivos ou demais acessórios devem precisamente encaixar sobre o veio rectificador da sua ferramenta eléctrica.** Acessórios acopláveis, que não encaixam com precisão sobre o veio rectificador da ferramenta eléctrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda de controle.

g) **Não utilize acessórios acopláveis danificados. Antes de cada utilização, controle os acessórios acopláveis como discos abrasivos, quanto a fragmentações e fissuras, ou as escovas de arame de aço quanto a arames soltos ou quebrados. Aquando a ferramenta eléctrica ou o acessório acoplável cair, verifique se está danificado ou utilize um acessório não danificado. Depois de ter controlado e montado o acessório acoplável, mantenha-se, assim como todas as pessoas próximas, fora da área dos acessórios em rotação e deixe a ferramenta ligada por um minuto com rotações máximas.** Durante este período de teste, os acessórios acopláveis danificados geralmente quebram.

h) **Use equipamentos de protecção pessoal. Conforme aplicação, use máscara integral de protecção, protecção para os olhos ou óculos de protecção. Aquando conveniente, use máscara anti-pó, protecção auditiva, luvas de protecção ou avental especial, para manter afastadas pequenas partículas de lixação e de material.** Proteger os olhos diante de objectos estranhos a voar, resultantes de diversas aplicações. A máscara anti-pó ou respiratória deve filtrar o pó a se formar durante a aplicação. Aquando permanecer por maior tempo exposto a ruídos fortes, pode perder capacidade auditiva.

i) **Dê atenção a que outras pessoas mantenham uma distância segura à sua área de operação. Todos, que entram na área de operação, devem usar equipamento de protecção pessoal.** Peças da ferramenta ou acessórios acoplados quebrados podem ser lançados e causar ferimentos ou lesões também fora da própria área de operação.

e) **Aquando executar trabalhos nos quais o acessório acoplável possa atingir condutores de corrente ocultados ou o próprio cabo de rede, segure a ferramenta apenas nas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar peças de metal da ferramenta sob tensão e levar a um choque eléctrico.

k) **Mantenha o cabo de rede longe de acessórios acopláveis em rotação.** Aquando perder o controlo sobre a ferramenta, o cabo de rede pode ser cortado ou agarrado, e a sua mão ou seu braço pode atingir os acessórios acopláveis em rotação.

l) **Jamais deposite de lado a ferramenta eléctrica, antes da completa paralisação dos acessórios acoplados.** O acessório acoplado em rotação, pode entrar em contacto com a superfície de depósito; ocasião, na qual poderá perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica.

m) **Jamais deixe ligada a ferramenta eléctrica enquanto a carrega.** Devido a um contacto acidental com o acessório em rotação, a sua roupa pode ser agarrada e a ferramenta pode furar o seu corpo.

n) **Limpe as aberturas de ventilação da ferramenta eléctrica em tempos regulares.** A ventoinha do motor assopra o pó para dentro da carcaça, e uma forte acumulação de pó de metal pode causar perigos eléctricos.

o) **Não utilize a ferramenta eléctrica próximo a materiais inflamáveis.** Faíscas podem acender estes materiais.

p) **Não utilize acessórios acopláveis, que necessitam de agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou outros agentes de refrigeração líquidos pode causar um choque eléctrico.

4.2 Contragolpe e indicações de segurança correspondentes

Contragolpe é a reacção repentina em razão a um acessório acoplável em rotação a prender ou bloquear, tal como disco abrasivo, escova de arame de aço, etc. Prender ou bloquear leva a uma paragem inesperada do acessório acoplável em rotação. Nisso, no local de bloqueio, a ferramenta eléctrica descontrolada é acelerada no sentido anti-rotação do acessório acoplável.

Se p.ex. um disco abrasivo prender ou bloquear na peça a trabalhar, o canto do disco abrasivo, que mergulha na peça, pode ficar preso e com isso, quebrar o disco abrasivo ou causar um contragolpe. O disco abrasivo então, desloca-se em direcção à pessoa da operação ou para longe da mesma, consoante o sentido de rotação do disco no local de bloqueio. Nesta ocasião, os discos abrasivos também podem quebrar.

O contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou inadequada da ferramenta eléctrica. Poderá evitar o contragolpe através de medidas de segurança adequadas, descritas a seguir.

a) **Segure bem a ferramenta eléctrica, posicione-se e coloque os braços numa posição, na qual pode amortecer as forças de contragolpe. Utilize sempre o punho suplementar, caso disponível, para obter maior controle sobre forças de contragolpe ou momentos de reacção na aceleração.** Através de medidas de precaução adequadas, a pessoa de operação pode dominar as forças de contragolpe e de reacção.

b) **Jamais coloque a sua mão próxima a acessórios acopláveis em rotação.** Durante um contragolpe, o acessório acoplável pode deslocar-se por cima de sua mão.

c) **Evite o acesso do seu corpo à área na qual a ferramenta eléctrica é deslocada durante um contragolpe.** No local de bloqueio, o contragolpe impulsa a ferramenta eléctrica na direcção contrária ao
movimento do disco abrasivo.

d) **Trabalhe com atenção dobrada na zona de cantos, arestas vivas etc. Evite com que os acessórios acopláveis rebatem da peça a ser trabalhada e encravam.** O acessório acoplável em rotação tende a encravar no caso de cantos, arestas vivas ou aquando rebate. O mesmo provoca a perda de controle ou um contragolpe.

e) **Jamais utilize lâminas de corrente ou lâminas de serra denteadas.** Estes tipos de acessórios acopláveis muitas vezes causam um contragolpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

4.3 Notas de segurança especiais para lixar e cortar:

a) **Utilize apenas corpos abrasivos admitidos para a sua ferramenta eléctrica e um resguardo previsto para estes corpos abrasivos.** Os corpo abrasivo não previstos para a ferramenta eléctrica, não podem ser suficientemente protegidos, sendo inseguros.

b) **O resguardo deve ser montado de forma segura na ferramenta eléctrica, e ajustado de modo a obter a medida de segurança máxima, isto é, que a parte menor possível do corpo abrasivo indique de forma aberta à pessoa de operação.** O resguardo deve proteger a pessoa de operação diante de fragmentos e um contacto acidental com o corpo abrasivo.

c) **Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para as possibilidades de aplicação recomendadas.**
P.ex.: jamais lixe com a superfície lateral de um disco de corte. Discos de corte são determinados para a remoção de material através da aresta do disco. Efeitos de força lateral sobre estes corpos abrasivos podem quebrá-los.

d) **Utilize apenas flanges tensores sem defeitos, com devido tamanho e forma para seu disco abrasivo seleccionado.** Flanges adequados apoiam o disco abrasivo e diminuem assim, o perigo de quebra do disco. Os flanges para discos de corte podem diferenciar-se dos flanges para outros discos abrasivos.

e) **Não utilize discos abrasivos desgastados de ferramentas eléctricas maiores.** Os discos abrasivos de ferramentas eléctricas maiores não foram concebidos para as elevadas rotações das ferramentas eléctricas menores, podendo quebrar.

4.4 Mais notas de segurança especiais para cortar:

a) **Evite o bloquear do disco de corte ou demasiado alta pressão. Não efectue um corte demasiado profundo.** A sobrecarga do disco de corte aumenta o seu desgaste e a tendência para enviesar ou bloquear, e com isso a possibilidade de um contragolpe ou quebra do corpo abrasivo.

b) **Evite a zona logo diante e após o disco de corte em rotação.** Na ocasião em que desloca o disco de corte inserido na peça para longe de si, em caso de um contragolpe, a ferramenta eléctrica com o disco em rotação pode ser lançada directamente para cima de si.

c) **No caso em que o disco de corte encravar ou quando interromper a operação, desligue sempre a ferramenta e mantenha-a segura, até a paralisação total do disco. Jamais tente retirar um disco de corte accionado do corte, de contrário poderia suceder-se um contragolpe.** Verifique e elimine a causa do encravamento.

d) **Não ligue a ferramenta eléctrica enquanto se encontra dentro da peça a trabalhar. Deixe o disco de corte atingir a sua plena rotação antes de continuar o corte com maior cuidado.** De contrário, o disco pode prender, saltar para fora da peça ou causar um contragolpe.

e) **Apóie placas e peças grandes para minimizar o risco de um contragolpe devido a um disco de corte encravado.** Peças grandes podem curvar-se sob seu próprio peso. A peça tem de ser apoiada de ambos os lados do disco, isto é, tanto próximo ao corte como também, à aresta.

f) **Proceda com maior cuidado no caso de "cortes de bolsa" em paredes montadas ou outras áreas não apercebidas.** O disco de corte a penetrar, pode ocasionar um contragolpe ao cortar tubagens de gás ou água, conduções eléctricas ou outros objectos.

4.5 Notas de segurança especiais em relação à operação com escovas de arame de aço:

a) **Repare que a escova de arame de aço perde pedaços de arame também na utilização comum. Não sobrecarregue os arames através**

de demasiado alta pressão. Pedaços de arame a voar podem penetrar facilmente vestuário fino e/ou penetrar na pele.

b) **Caso seja recomendado um resguardo, evita o contacto do resguardo e a escova de arame de aço.** As escovas tipo prato e tipo tacho, podem aumentar o seu diâmetro devido a pressão e forças de centrífuga.

4.6 Demais indicações de segurança:

Use bases de amortecimento elásticas, quando estas forem colocadas à disposição junto com o abrasivo e quando forem requeridas.

Observar as indicações do fabricante da ferramenta ou do acessório! Proteger os discos diante de graxa e impactos!

Os discos abrasivos devem ser guardados e manipulados cuidadosamente conforme instruções do fabricante.

Jamais use os discos abrasivos de corte para rebarbar! Os discos abrasivos de corte não devem ser submetidos a uma pressão lateral.

A peça a trabalhar deve ficar bem apoiada e ser protegida contra deslizes, p.ex. através de dispositivos de fixação. Peças maiores tem de ser apoiadas suficientemente.

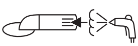
Na utilização de acessórios acopláveis com adaptador roscado, a extremidade do veio não deve tocar o fundo do furo da lixadeira. Cuide sempre, para que a rosca do acessório acoplável apresente o comprimento necessário para acolher o comprimento do veio. A rosca do acessório acoplável deve ter o tamanho certo para a rosca sobre o veio. Comprimento e rosca do veio, consultar página 2 e capítulo 15 Dados técnicos.



Para sua própria protecção e para proteger a sua ferramenta, cumpra muito em especial todas as referências marcadas com este símbolo!



Utilize sempre um óculos de protecção.



Pó condutivo pode depositar-se no interior da ferramenta, particularmente durante a maquinação de metais. O que pode causar a passagem de energia eléctrica para a carcaça da ferramenta. Isto poderá fundamentar o perigo temporário de um choque eléctrico. Por isso é necessário limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras, com ela a trabalhar. Deve segurar-se bem a ferramenta.

Recomenda-se a utilização de um dispositivo de aspiração estacionário e um disjuntor de protecção para corrente de defeito (FI). Aquando a rebarbadora angular desligar através do disjuntor de protecção FI, deverá examinar e limpar bem a ferramenta. Limpeza do motor, consultar capítulo 10 Limpeza.

Os pós de materiais como revestimentos que contenham chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas a se encontrar nas proximidades.
Determinados pós, como de carvalho ou faia, são cancerígenos, principalmente quando em contacto com substâncias adicionais para tratamento da madeira (cromato, substâncias para tratamento da madeira). Material de asbesto só pode ser tratado por pessoas que comprovam ter conhecimentos técnicos.
- Assim que possível, deve utilizar um dispositivo aspirador de pó.
- Providenciar uma boa ventilação do local de operação.
- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

Seguir as regulamentações válidas no seu País, para os materiais a serem tratados.

Matérias que durante o tratamento geram pós ou vapores nocivos à saúde (p.ex. asbesto) não devem ser tratados.

Providencie para que durante o trabalho sob condições de pó, as aberturas de ventilação estejam livres. Caso fique necessário, remova o pó; desconecte primeiramente a ferramenta eléctrica da alimentação de rede (utilize objectos não metais) e evite a danificação de componentes internos.

Ferramentas danificadas, não circulares resp. vibrantes não devem ser utilizadas.

Evite danos em tubagens de gás e de água, condutores eléctricos e paredes portadoras (estática).

No caso de utilizar a ferramenta ao ar livre:
deve pré-conectar um disjuntor de protecção FI com corrente de activação máx. (30 mA)!

Puxe a ficha da tomada de rede antes de proceder a qualquer ajuste, reequipamento ou manutenção.

Aquando o punho suplementar danificado ou rachado deve ser substituído. Não operar a ferramenta com o punho suplementar defeituoso.

Substituir o resguardo quando danificado ou rachado. Não operar a ferramenta com o resguardo defeituoso.

Não ligar a ferramenta na ausência de partes da ferramenta ou dos equipamentos de protecção ou quando estes com defeito.

Ferramentas com arranque suave (com a marca "X" na designação de tipo): Se ao ligar a ferramenta, ela acelerar rapidamente à rotação máxima, há um erro no sistema electrónico. Não estarão mais disponíveis outras funções relevantes de segurança do sistema electrónico. Deve

mandar consertar imediatamente a ferramenta (consultar capítulo 13).

5 Vista geral

Consultar página 3 (desdobrar a página).

1 Porca de aperto Quick *
2 Veio
3 Flange de apoio auto-balance (fixo)
4 Botão de bloqueio do veio
5 Indicador de sinal electrónico*
6 Bloqueio (contra ligação involuntária ou para ligação contínua)*
7 Gatilho (para Ligar/desligar)
8 Botão (para rodar o punho)*
9 Punho principal
10 Punho suplementar / Punho suplementar com amortecimento de vibrações *
11 Resguardo
12 Porca de aperto *
13 Chave de dois furos *
14 Alavanca (para regulação do resguardo sem o uso de ferramentas)

* Conforme equipamento/não incluído no volume de fornecimento

6 Características especiais do produto

- Rebarbadora angular Longlife Metabo com uma durabilidade 50% maior e o dobro de vida útil dos discos de rebarbar graças à minimização das vibrações
- Balanceador dinâmico para o dobro de vida útil dos discos de rebarbar e vibrações mínimas
- Custos de manutenção reduzidos graças às escovas de carvão de longa durabilidade da Metabo
- Limitador da corrente de arranque com arranque suave
- Metabo "Quick": Troca rápida de acessórios
- Punho principal rotativo sem o uso de ferramentas
- Resguardo não desregulável, rapidamente ajustável sem necessidade de ferramentas
- Metabo VibraTech (MVT): Sistemas de amortecimento incorporados para redução de vibrações junto a todas as zonas de punhos
- O sinal luminoso informa ao usuário sobre situações especiais como p.ex. a activação da protecção contra rearranque
- Corte de segurança Metabo S-automatic: A um bloqueio do disco é imediatamente interrompida a alimentação de corrente
- Interruptor de segurança Metabo: Bloqueio contra ligação involuntária
- Função Homem-morto: Desactivação imediata da ferramenta quando soltar-se o interruptor
- Protecção contra rearranque: Evita um arranque involuntário da ferramenta
- Protecção contra sobrecarga térmica do motor
- Escovas de carvão auto-stop

(As denominadas Características especiais do produto, encontram-se instaladas conforme equipamento)

7 Colocação em operação

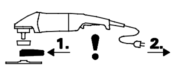
Antes de ligar o cabo de alimentação, verifique se a voltagem e a frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta.

Utilizar apenas cabos adaptadores com secção mínima de 1,5 mm^2. Os cabos adaptadores devem ser adequados para a potência absorvida da ferramenta (cf. Dados técnicos). No caso em que utilizar um rolo para cabos, deve sempre desenrolar completamente o cabo.

7.1 Montagem do punho suplementar

Trabalhar apenas com punho suplementar (10) montado! Aparafusar o punho suplementar à mão no furo roscado esquerdo, central ou direito (conforme necessidade).

7.2 Montagem do resguardo
(para as operações com discos abrasivos)



Antes da colocação em operação: montar o resguardo.

Para operações com discos de rebarbar, por motivos de segurança, sempre deve utilizar o resguardo (11).

Por motivos de segurança durante as operações com os discos de corte, sempre deve utilizar o resguardo especial para o disco de corte (veja capítulo 12 Acessórios).

Consultar página 3, figura E.

- Premer a alavanca (14) e mantê-la premida. Montar o resguardo (11) na posição representada.
- Soltar a alavanca e rodar o resguardo até o engate da alavanca.
- Premir a alavanca e posicionar o resguardo de modo a que a zona fechada indica ao operador.

- Verificar o ajuste seguro: a alavanca deve estar engatada e o resguardo fixo, sem possibilidades de deslocamento.

7.3 Punho principal rotativo (conforme equipamento)

⚠ Trabalhar somente com o punho principal (9) engatado.

Consultar página 3, figura B.

- Premer o botão (8).
- Agora é possível rodar o punho principal (9) por 90° para ambos os lados, e engatá-lo.
- Verificar o ajuste seguro: O punho principal (9) deve estar engatado e fixo, sem possibilidade de deslocamento.

7.4 Ligação à rede

As tomadas de ficha de rede têm de estar protegidas com fusíveis lentos ou disjuntores de circuito.

Ferramentas com "X" na designação de tipo: (Com instalação do limitador da corrente de arranque automático (arranque suave).) As tomadas de ficha de rede também podem estar protegidas com fusíveis rápidos ou disjuntores de circuito.

8 Montagem do disco abrasivo

⚠ Antes de quaisquer operações de mudança: puxar sempre a ficha da tomada eléctrica. A ferramenta deve estar desligada e o veio parado.

⚠ Por motivos de segurança durante as operações com os discos de corte, sempre deve utilizar o resguardo para o disco de corte (veja capítulo 12 Acessórios).

8.1 Bloquear o veio

⚠ Premer o botão de bloqueio do veio (4) apenas quando o veio paralisado!

- Premer o botão de bloqueio do veio (4) e rodar o veio (2) manualmente até o engate notável do botão de bloqueio do veio.

8.2 Montagem do disco abrasivo

Consultar página 3, figura C.

⚠ O flange de apoio auto-balance (3) encontra-se montado de forma fixa ao fuso. Tal como em outras rebarbadoras angulares, não há necessidade de um flange de apoio desmontável.

⚠ As superfícies de apoio do flange de apoio auto-balance (3), do disco abrasivo e da porca de aperto Quick (1) resp. porca de aperto (12) têm de estar limpas. Caso necessário, limpar as superfícies.

- Colocar o disco abrasivo sobre o flange de apoio auto-balance (3) (veja figura acima).
  O disco abrasivo deve encostar uniformemente sobre o flange de apoio auto-balance. O flange de chapa dos discos abrasivos de corte deve encostar sobre o flange de apoio auto-balance.

8.3 Fixar/soltar a porca de aperto Quick (conforme equipamento)



Fixar a porca de aperto Quick (1):

⚠ Se a espessura do acessório acoplável no âmbito de aperto for maior do que 8 mm, não poderá ser utilizada a porca de aperto Quick! Utilize então a porca de aperto (12) com chave de dois furos (13).

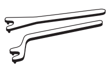
⚠ Utilizar apenas uma porca de aperto Quick perfeita e isenta de danificações: A seta deve indicar à ranhura no anel exterior (consultar figura, página 3).

- Bloquear o veio (veja capítulo 8.1).
- Assentar a porca de aperto Quick (1) sobre o veio (2). Consultar figura, página 3.
- Apertar a porca de aperto Quick à mão, no sentido horário.
- Apertar a porca de aperto Quick, rodando fortemente o disco abrasivo no sentido horário.

Soltar a porca de aperto Quick (1):

- Bloquear o veio (veja capítulo 8.1).
- Desaparafusar a porca de aperto Quick (1) no sentido anti-horário.

8.4 Fixar/soltar a porca de aperto (conforme equipamento)



Fixar a porca de aperto (12):

Os dois lados da porca de aperto são diferentes. Aparafusar a porca de aperto sobre o veio conforme segue:

Consultar página 3, figura D.

- **A) Para discos abrasivos finos:**
  o colar da porca de aperto (12) indica para cima, para poder apertar bem o disco abrasivo fino.
  B) Para discos abrasivos grossos:
  o colar da porca de aperto (12) indica para baixo, para poder fixar bem a porca de aperto sobre o veio.

- Bloquear o veio. Fixar bem a porca de aperto (12), servindo-se da chave de dois furos (13) e rodando no sentido horário.

Soltar a porca de aperto:

- Bloquear o veio (veja capítulo 8.1). Desaparafusar a porca de aperto (12), servindo-se da chave de dois furos (13) e rodando no sentido anti-horário.

9 Utilização

9.1 Ligar/desligar

Guiar a ferramenta sempre com ambas as mãos.

Primeiro ligar, de seguida encostar o acessório acoplável à peça.

Deve evitar-se com que a ferramenta aspire ainda mais pó e aparas. Ao ligar e desligar a ferramenta, deve afastá-la da poeira que se tenha depositado. Pousar a ferramenta depois de desligada apenas quando o motor tiver parado.

Evite o arranque involuntário: sempre desligue a ferramenta aquando a ficha for retirada da tomada ou no caso de falta de energia eléctrica.

Na ligação contínua, a ferramenta continua a funcionar mesmo quando é arrancada da mão. Portanto, segurar a ferramenta sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicionar-se de forma segura e concentrar-se no trabalho.

Consultar página 3, figura A.

Ligação momentânea:

Ligar: Avançar o bloqueio (6) no sentido da seta, de seguida premer o gatilho (7).

Desligar: Soltar o gatilho (7).

Ligação contínua (conforme equipamento):

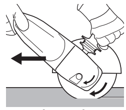
Ligar: Avançar o bloqueio (6) no sentido da seta, de seguida premer o gatilho (7) e mantê-lo premido. A ferramenta está ligada. Agora, avançar o bloqueio (6) mais uma vez no sentido da seta para reter o gatilho (7) (ligação contínua).

Desligar: Premer o gatilho (7) e soltá-lo.

9.2 Indicações sobre a operação

Lixar:
Exercer força moderada sobre a ferramenta e movimentá-la sobre toda a superfície, para não sobreaquecer a superfície da peça a ser trabalhada.
Lixamento de desbaste: para se obter um bom resultado, trabalhar a um ângulo de encosto de 30° - 40°.

Cortar:



No caso de cortes, trabalhar sempre na contra-rotação (veja figura). De contrário, há perigo da ferramenta soltar de forma incontrolada para fora do corte. Trabalhar com avanço moderado, adaptado ao material a trabalhar. Não prender, não exercer pressão, não oscilar.

Operações com escovas de arame de aço: Exercer força moderada sobre a ferramenta.

10 Limpeza

Limpeza do motor: Limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras. Deve segurar-se bem a ferramenta.

Botão (8) para regulação do punho (conforme equipamento): Oportunamente deve assoprar o botão (quando premido, nas 3 posições do punho principal).

11 Detecção de avarias

Ferramentas com "**X**" na designação de tipo:

- **Protecção contra sobrecarga: O indicador de sinal electrónico (5) acende e a velocidade de rotação em carga diminui MUITO.** A temperatura do motor é demasiado alta! Deixar a ferramenta ligada no funcionamento em vazio até arrefecida e o indicador de sinal electrónico apagar.
- **Protecção contra sobrecarga: O indicador de sinal electrónico (5) acende e a velocidade de rotação em carga diminui LIGEIRAMENTE.** A ferramenta está sendo carregada em demasia. Deve trabalhar com carga reduzida até o indicador de sinal electrónico apagar.
- **Corte de segurança Metabo S-automatic: O indicador de sinal electrónico (5) acende e a ferramenta foi DESLIGADA automaticamente.** A ferramenta é desligada no caso de velocidade de aumento de corrente demasiado rápida (tal como surge p.ex. num bloqueio repentino ou num contragolpe). Desligar a ferramenta pelo gatilho (7). Voltar a ligar e continuar a trabalhar normalmente. Evitar outros bloqueios. Consultar capítulo 4.2.
- **Protecção contra rearranque: O indicador de sinal electrónico (5) PISCA e a ferramenta não funciona.** A protecção contra rearranque inadvertido reagiu. A ferramenta não funciona quando a ficha de rede é inserida com a ferramenta ligada ou quando a fonte de alimentação é restabelecida após uma interrupção. Desligar e voltar a ligar a ferramenta.
- **Ao ligar a ferramenta, ela acelera rapidamente à rotação máxima,** isto é, o limitador da

corrente de arranque automático (arranque suave) não funciona. Há um erro no sistema electrónico, não estarão mais disponíveis outras funções relevantes de segurança do sistema electrónico. Deve mandar consertar imediatamente a ferramenta (consultar capítulo 13).

12 Acessórios

Utilizar apenas acessórios Metabo genuínos.

Se precisar de acessórios, deve consultar o seu distribuidor.

Para que o distribuidor possa seleccionar o acessório adequado, tem de saber o modelo exacto da sua ferramenta.

Consultar página 4.

A Disco de rebarbar (utilizar apenas com resguardo montado)
B Disco abrasivo lamelar (utilizar apenas com resguardo montado)
C Resguardo para corte.
D Disco de corte (utilizar apenas com resguardo para corte montado)
E Disco de corte diamantado (utilizar apenas quando montada a cobertura de protecção ou o resguardo para corte)
F Resguardo para disco em forma de tacho (montar sobre a ferramenta e fixar com parafuso (f). Fixar o disco em forma de tacho como descrito no capítulo 8. Caso necessário, utilizar uma chave de dois furos curva. Ajustar o resguardo com os parafusos de orelhas, de modo que o disco em forma de tacho sobressai 0,5 cm - 1 cm.)
G Disco em forma de tacho (utilizar apenas com resguardo para disco em forma de tacho)
H Chave de dois furos curva (para fixar/soltar a porca de aperto (12) dos discos em forma de tacho)
I Resguardo do disco de corte com guia de corte (montar sobre a ferramenta e fixar com o parafuso) (com bocal para aspiração do pó de pedras resultante do corte de placas de pedra, com dispositivo de aspiração adequado)
J Resguardo de mão (para a montagem por baixo do punho suplementar lateral)
K Escova de aço (utilizar apenas com resguardo de mão montado)
L Coluna cortadora de metal
M Porca de aperto (12)
N Porca de aperto Quick (1)

Programa completo de acessórios, consultar www.metabo.com ou o catálogo principal.

13 Reparações

As reparações do equipamento deste tipo APENAS podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Qualquer ferramenta eléctrica da Metabo que necessite de reparação pode ser enviada para um dos endereços que se incluem na lista de peças sobressalentes.

Favor descrever o defeito constatado antes de enviar a peça para reparação.

14 Protecção do meio ambiente

O pó de lixa formado pode conter substâncias nocivas: não deitá-lo no lixo doméstico mas sim, entregá-lo a uma estação de colecta de lixo especial.

As embalagens da Metabo são 100% recicláveis. Ferramentas eléctricas sem possibilidade de reparação e acessórios contém uma apreciável quantidade de matéria-prima e plásticos que também podem ser incluídos em um processo de reciclagem.

Só para países da UE: Não deitar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directriz europeia 2002/96/CE sobre equipamentos eléctricos e electrónicos usados e na conversão ao direito nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correcta.

Estas Instruções de Serviço estão impressas em papel reciclado.

15 Dados técnicos

Esclarecimento sobre as indicações na página 2 . Reserve-se o direito de proceder a alterações ao progresso tecnológico.

D_{max} = Diâmetro máximo do disco abrasivo
$t_{max,1}$ = Espessura máx. admissível do acessório acoplável no âmbito de aperto com utilização da porca de aperto (12)
$t_{max,2}$ = Espessura máx. admissível do acessório acoplável no âmbito de aperto com utilização da porca de aperto Quick (1)
$t_{max,3}$ = Disco de rebarbar/Disco de corte: Espessura máxima admissível do acessório acoplável
M = Rosca do veio

l = Comprimento do veio rectificador
n = Rotações em vazio (rotações máximas)
P_1 = Potência nominal consumida
P_2 = Potência útil
m = Peso sem cabo de alimentação

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) averiguado conforme norma EN 60745:
$a_{h, SG}$ = Valor da emissão de vibrações (lixar superfícies)
$K_{h,SG}$ = Insegurança (vibrações)

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição padronizado na norma EN 60745, podendo ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. O mesmo adequa-se também para uma avaliação provisória do impacto de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Porém, se a ferramenta eléctrica for aplicada para outros fins, com outros acessórios acopláveis ou com insuficiente manutenção, o nível de vibração pode variar. O mesmo pode aumentar consideravelmente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Para uma avaliação exacta do impacto de vibrações também deverá considerar-se os tempos em que o aparelho fica desligado ou aquando ligado, porém não em operação. Isto pode reduzir nitidamente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Definir medidas de segurança adicionais para protecção do operador diante de acções de vibração, como por exemplo: manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios acopláveis, manter aquecidas as mãos, organização das sequências de trabalho.

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:
L_{pA} = Nível de pressão sonora
L_{WA} = Nível de energia sonora
$K_{pA/WA}$ = Insegurança (ruído)

Utilizar protecções auriculares.

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões válidos individuais).

Originalbruksanvisning

Hej!
Tack för att du visat oss förtroende och köpt dig ett Metabo-elverktyg! Alla Metabos elverktyg testas noggrant och genomgår de stränga kvalitetskontroller som ingår i Metabos kvalitetssäkringssystem. Elverktygets livslängd beror till stor del på dig själv. Följ anvisningarna i bruksanvisningen och den medföljande dokumentationen. Hantera Metabo-elverktyget på rätt sätt, så kan du använda det under lång tid framöver.

Innehåll

1 Överensstämmelseintyg

Vi intygar att vi tar ansvar för att den här produkten är tillverkad i enlighet med de standarder och direktiv som anges på sidan 2.

2 Avsedd användning

Maskinerna är lämpliga för slipning, arbete med stålborste och kapning av metall, betong, sten och liknande material utan att använda vatten.

Användaren ansvarar för skador som uppstår pga. ej avsedd användning.

Följ gällande föreskrifter för skadeprevention och de medföljande säkerhetsanvisningarna.

3 Allmänna säkerhetsanvisningar

VARNING! – Läs bruksanvisningen, så är risken mindre för skador.

VARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar. *Följer du inte säkerhetsanvisningar och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.*

Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.
Läs alla säkerhets- och bruksanvisningar noga innan du använder elverktyget. Spara den medföljande dokumentationen och se till att den följer med elverktyget.

4 Särskilda säkerhetsanvisningar

4.1 Säkerhetsanvisningar för både slipning, stålborstning och kapning:

a) **Detta elverktyg ska användas som slipmaskin, stålborste och kapnings-maskin. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen.** Om du inte följer anvisningarna finns risk för elstötar, brand och/eller svåra personskador.

b) **Detta elverktyg är inte lämpligt , för sandpappersslipning och polering.** Använder du maskinen till sådant som den inte är avsedd för utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskador.

c) **Använd bara sådana tillbehör som tillverkaren avsett för elverktyget och rekommenderar.** Bara för att du kan fästa verktyget på elverktyget är ingen garanti för att det fungerar säkert.

d) **Verktygets tillåtna varvtal ska vara minst lika högt som maxvarvtalet som anges på maskinen.** Tillbehör som roterar med för högt varvtal kan gå sönder och slunga iväg delar.

e) **Verktygets ytterdiameter och tjocklek ska motsvara elverktygets specifikationer.** Verktyg med fel dimensioner går inte att skydda eller kontrollera tillräckligt.

f) **Slipskivor och andra tillbehör ska passa exakt på elverktygets slipspindel.** Delar som inte passar exakt på elverktygets slipspindel ger obalans, kraftiga vibrationer och kan få dig att tappa kontrollen.

g) **Använd aldrig trasiga verktyg. Kontrollera alla verktyg innan varje användning, som slipskivor efter revor, stålborstar efter lösa eller brutna borst. Tappar du maskin och verktyg, kontrollera om något är skadat och sätt i så fall på ett helt verktyg. När du kontrollerat verktyget och satt i det, se till att du själv och andra runtomkring inte är inom räckhåll för roterande delar och kör maskinern på maxvarvtal i en minut.** Skadade verktyg går oftast sönder vid testet.

h) **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på tillämpningen, använd visir, ögonskydd eller skyddsglasögon. Om det behövs, använd dammask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som skyddar mot grader och avverkat material.** Skydda ögonen mot kringflygande skräp som uppstår vid användningsområdena. Dammask och andningsskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Om du blir exponerad för buller, kan du få hörselskador.

i) **Se till att andra i närheten är på säkert avstånd från arbetsområdet. Den som är inom arbetsområdet ska bära personlig skyddsutrustning.** Delar av arbetsstycke eller trasiga verktyg kan slungas iväg och orsaka personskador utanför det aktuella arbetsområdet.

j) **Håll bara maskinen i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden.** Kontakt med strömförande ledning kan spänningssätta maskinens metalldelar, så att du får en stöt.

k) **Se till så att sladden inte kommer nära roterande delar.** Tappar du kontrollen över maskinen kan sladden bli avkapad eller snos in så att din hand eller arm dras in i roterande delar.

l) **Lägg aldrig ifrån dig elverktyget förrän roterande delar stannat helt.** Roterande delar kan komma i kontakt med underlaget, så att du tappar kontrollen över elverktyget.

m) **Elverktyget får aldrig vara på när du bär det.** Kommer roterande delar emot kläderna kan de haka fast och borra in sig i kroppen.

n) **Rengör ventilationsöppningarna på elverktyget regelbundet.** Motorfläkten suger in damm i huset, för mycket avlagringar av metalldamm kan ge elstötar.

o) **Använd inte elverktyg i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända materialet.

p) **Använd aldrig verktyg som kräver skärvätska.** Vatten och andra flytande kylmedel kan ge elstötar.

4.2 Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar

Kast är en plötslig reaktion på grund av att roterande delar hakar fast eller nyper, som t.ex. slipskivor, stålborstar osv. Ihakningen eller nypet ger den roterande delen ett abrupt stopp. Det slungar elverktyget okontrollerat mot verktygets rotationsriktning vid blockeringen.

Om t.ex. en slipskiva hakar fast eller nyper i arbetsstycket, kan slipskivskanten som sitter fast spräcka slipskivan eller ge ett kast. Slipskivan rör sig då mot eller från användaren, allt beroende på skivans rotationsriktning vid blockeringen. Det kan även leda till skivsprängning.

Ett kast beror helt och hållet på felaktig användning av elverktyget. Du förhindrar det med följande försiktighetsåtgärder.

a) **Håll fast elverktyget ordentligt och ha en kroppsställning som gör att du kan parera kastrekylen med armarna. Använd alltid stödhandtaget när det är på, så att du får så stor kontroll som möjligt över kast och reaktioner vid drift.** Med rätt åtgärder kan du som användare behärska kastrekyler och motriktade krafter.

b) **Håll aldrig handen nära roterande delar.** Verktyget kan röra sig över handen om du får ett kast.

c) **Stå inte med kroppen i den riktning som elverktyget rör sig om det får ett kast.** Kastet slungar elverktyget i motsatt riktning mot slipskivans rotationsriktning vid blockeringen.

d) **Var extra försiktig i närheten av hörn, skarpa kanter osv. Se till så att verktyget inte studsar mot arbetsstycket och nyper.** Roterande delar har lätt att nypa om de studsar vid hörn och skarpa kanter. Det kan få dig att tappa kontrollen eller ge kast.

e) **Använd aldrig sågkedjor eller tandade sågklingor.** Sådana verktyg ger ofta kast eller får dig att förlora kontrollen över elverktyget.

4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för slipning och kapning:

a) **Använd bara sprängskydd och slipskivor som är godkända för elverktyget.** Slipskivor som inte är avsedda för elverktyget går inte att skärma av tillräckligt och ger osäkert skydd.

b) **Sprängskyddet ska sitta ordentligt på elverktyget och vara inställt så att du får maximal säkerhet, dvs. så att användaren är exponerad för så liten del som möjligt av skivan.** Sprängskyddet skyddar användaren mot losslitna delar och kontakt med slipskivan.

c) **Slipskivorna får bara användas för avsedd användning.**
t.ex.: Slipa aldrig sidoytor med en kapskiva.

Kapskivor är avsedda för materialavverkning med skivkanten. Sidokrafter på en sån slipskiva kan ge skivbrott.

d) **Använd alltid oskadade flänsar med rätt dimension och form för den skiva som du ska använda.** Rätt fläns skyddar slipskivan och minskar risken för skivbrott. Flänsar till kapskivor skiljer sig från flänsar till andra slipskivor.

e) **Använd aldrig nötta slipskivor från större elverktyg.** Större elverktygs slipskivor är inte gjorda för lika höga varvtal som mindre elverktygs och kan spricka.

4.4 Andra särskilda säkerhetsanvisningar för kapning:

a) **Se till så att kapskivan inte nyper eller får för stor tryckkraft. Gör inte för djupa kap.** Överbelastar du kapskivan ökar belastningen och risken för att skivan blir stukad eller nyper, vilket kan ge kast eller skivbrott.

b) **Undvik området framför och bakom kapskivan.** När du för kapskivan ifrån dig i arbetsstycket kan ett kast slunga elverktyget och den roterande skivan rakt emot dig.

c) **Om skivan nyper eller om du avbryter arbetet, slå av maskinen och håll den stilla tills skivan stannat helt. Försök aldrig dra loss kapskivan ur skåran när skivan roterar, det kan ge ett kast.** Hitta och åtgärda orsaken till att skivan nöp.

d) **Slå inte på elverktyget när det sitter i arbetsstycket. Låt kapskivan varva upp till maxvarvtal innan du försiktigt fortsätter kapningen.** Annars kan skivan haka i, hoppa ur arbetsstycket eller ge ett kast.

e) **Palla upp plattor eller stora arbetsstycken, så minskar risken för kast på grund av att kapskivan nyper.** Stora arbetsstycken kan böja sig av sin egen vikt. Palla upp arbetsstycket på båda sidor, både vid kapstället och kanten.

f) **Var extra försiktig när du "instickskapar" i befintliga väggar eller andra ställen utan insyn.** Kapskivan kan vid insticket gå i gas-, vatten- eller elledningar eller andra föremål som kan ge kast.

4.5 Särskilda säkerhetsanvisningar för arbete med stålborste:

a) **Tänk på att stålborsten tappar borst även vid normal användning. Överbelasta inte borsten med för stor tryckkraft.** Ivägslungade borst kan lätt tränga igenom tunna kläder och/eller in i huden.

b) **Finns det en rekommendation att använda sprängskydd, så är det för att förhindra att du kommer i kontakt med stålborsten.** Skiv- och koppborstar får större diameter av tryck- och centrifugalkrafterna.

4.6 Övriga säkerhetsanvisningar:

Använd elastiska mellanlägg om de följer med som en nödvändig del av slipmediet.

Följ verktygs- och tillbehörstillverkarens anvisningar! Skydda slipskivorna mot fett och slag!

Förvara och hantera slipskivorna helt enligt tillverkarens anvisningar.

Använd aldrig kapslipskivor till grovbearbetning! Kapslipskivor tål inte tryck i sidled.

Säkra arbetsstycket så att det ligger stadigt och inte glider, t.ex. med spänntving. Palla upp stora arbetsstycken ordentligt.

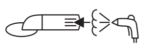
Använder du verktyg med gängfäste får spindeländen inte gå i botten på slipverktyget. Se till så att gängningen i verktyget är tillräckligt lång, så att hela spindeln får plats. Verktygsgängningen måste passa spindelgängan. Spindellängd och -gänga, se sid. 2 och kap. 15 Tekniska data.



Följ anvisningarna i textavsnitten med den här symbolen, så förebygger du personskador och skador på elverktyget!



Använd alltid skyddsglasögon.



Vid bearbetning av framförallt metall kan elektriskt ledande damm avsättas i maskinens inre. Det kan leda till vagabonderande strömmar i maskinhöljet. De medför temporär risk för elstötar. Därför är det nödvändigt att med täta intervall blåsa rent maskinen ordentligt med tryckluft genom de bakre ventilationsöppningarna när maskinen är igång. Maskinen ska säkras.

Vi rekommenderar att du använder stationärt utsug och installerar en jordfelsbrytare (FI). Slår jordfelsbrytaren av vinkelslipen, måste du kontrollera och rengöra den. Motorrengöring, se kap. 10 Rengöring.

Damm från material som blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt eller inandning av dammet kan ge användaren eller personer i närheten allergiska reaktioner och/eller luftvägsproblem.
En del damm som ek- och bokdamm anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatser för träbearbetning (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara fackman bearbeta.

- Använd helst dammutsug.
- Se till så att arbetsplatsen har bra ventilation.
- Vi rekommenderar att du använder andningsskydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för materialet du ska bearbeta.

Du får inte jobba i material som avger hälsovådliga partiklar eller ångor (t.ex. asbestdamm) vid bearbetning.

Se till att ventilationsöppningarna är öppna vid arbete i dammig miljö. Ta bort damm när det behövs, men dra först ur sladden till elverktyget (använd inte metallföremål) och försök att inte skada invändiga komponenter.

Använd inte verktyg som är skadade, vibrerar eller som inte är runda.

Försök att inte skada gas-, vatten- och elledningar samt bärande väggar.

Om du använder maskinen utomhus: anslut en jordfelsbrytare (FI) med max. brytström på 30 mA!

Dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning eller underhåll.

Byt ut skadade eller spruckna stödhandtag. Använd aldrig maskinen med trasigt stödhandtag.

Byt ut skadat eller sprucket sprängskydd. Använd aldrig maskinen med trasigt sprängskydd.

Slå aldrig på maskinen om maskindelar eller skyddsanordningar saknas eller är trasiga.

Maskiner med mjukstart (X-märkta i typbeteckningen): accelererar maskinen jättesnabbt till maxvarvtal när du slår på, så är det fel på elektroniken. Det finns ingen ytterligare skyddselektronik. Lämna in maskinen på reparation direkt (se kapitel 13).

5 Översikt

Se sid. 3 (veckla ut sidan).

1 Quick-spännmutter *
2 Spindel
3 Stödfläns autobalans (ej avtagbar)
4 Spindellåsningsknapp
5 Elektronikindikering*
6 Spärr (mot oavsiktlig start resp. för kontinuerlig användning)*
7 Strömbrytare (PÅ/AV)
8 Knapp (för att vrida huvudhandtaget)*
9 Huvudhandtag
10 Stödhandtag/vibrationsdämpat stödhandtag *
11 Sprängskydd
12 Spännmutter *
13 Spännyckel *
14 Spak (för verktygslös inställning av sprängskyddet)

* beroende på utförande/ingår inte

6 Särskilda produktegenskaper

- Metabo Longlife-vinkelslip med 50% längre livslängd och slipskivor med dubbelt så lång livslängd tack vare minimerade vibrationer
- Autobalanseringen ger slipskivorna dubbelt så lång livslängd och minimala vibrationer
- Mindre underhållsbehov tack vare Metabos kolborst med lång livslängd
- Startströmsbegränsning med mjukstart
- Metabo Quick: snabba vekrtygsbyten
- Verktygslös inställning av huvudhandtaget
- Vridsäkrat sprängskydd med sekundsnabb, verktygslös inställning
- Metabo VibraTech (MVT): inbyggd vibrationsdämpning i alla greppytor
- Ljussignalen ger användaren info om avvikelser, t.ex. om återstartspärren löst ut
- Metabo S-automatic säkerhetsavstängning: nyper skivan, så bryter maskinen strömmen direkt
- Metabo säkerhetsbrytare: spärr mot oavsiktlig start
- Dödmansgrepp: slår av maskinen direkt om du släpper strömbrytaren
- Återstartspärr: förhindrar att maskinen startar av misstag
- Överlastskydd mot termisk överbelastning av motorn
- Avstängningskolborstar

(De speciella produktegenskaper som nämnts gäller bara vissa modeller)

7 Användning

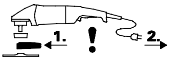
Kontrollera att den spänning och frekvens som anges på märkskylten överensstämmer med den aktuella nätspänningen, innan du startar maskinen.

Använd bara förlängningssladdar med ledningsarea om minst 1,5 mm². Förlängningssladden måste klara maskinens effekt (jmf tekniska data). Använder du sladdosa, dra alltid ut hela sladden.

7.1 Sätta på stödhandtaget

Arbeta bara med påsatt stödhandtag (10)! Dra åt stödhandtaget ordentligt för hand i vänster-, mitt- eller högergängan (om det behövs).

7.2 Sätta på sprängskyddet
(vid arbeten med slipskivor)



Före användning: Sätt på sprängskyddet.

Vid arbete med navrondell måste du av säkerhetsskäl använda sprängskydd (11).

Vid arbete med kapskivor måste du av säkerhetsskäl använda ett speciellt kapsprängskydd, se kap. 12 Tillbehör.

Se sid. 3, bild E.

- Tryck ned spaken (14) och håll den intryckt. Sätt på sprängskyddet (11) i markerat läge.
- Släpp spaken och vrid sprängskyddet tills spaken snäpper fast.
- Tryck på spaken och vrid sprängskyddet så att den skyddade delen är mot användaren.
- Kontrollera att den sitter ordentligt: Spaken ska ha snäppt fast och då ska sprängskyddet inte gå att vrida.

7.3 Vridbart huvudhandtag (bara vissa modeller)

Jobba alltid med huvudhandtaget (9) fastsnäppt.

Se sid. 3, bild B.

- Tryck på knappen (8).
- Huvudhandtaget (9) går nu att vrida 90°åt båda håll och snäppa fast.
- Kontrollera att det sitter ordentligt: huvudhandtaget (9) ska ha snäppt fast och ska inte gå att vrida.

7.4 Elanslutning

Uttagen ska vara avsäkrade med tröga smältsäkringar eller jordfelsbrytare.

Maskiner som är X-märkta i typbeteckningen: (med inbyggd automatisk startströmsbegränsning (mjukstart).) Uttagen kan även vara avsäkrade med snabba smältsäkringar eller jordfelsbrytare.

8 Sätta på slipskivan

Före omriggning: dra ut kontakten ur uttaget. Maskinen ska vara av och spindeln ska ha stannat.

Vid arbete med kapskivor måste du av säkerhetsskäl använda kapsprängskydd, se kap. 12 Tillbehör.

8.1 Låsa spindeln

Tryck bara in spindellåsningsknappen (4) när spindeln står still!

- Tryck på spindellåsningsknappen (4) och vrid spindeln (2) för hand tills du känner att spindellåsningen tar.

8.2 Sätta på slipskivan

Se sid. 3, bild C.

Stödflänsen med autobalans (3) sitter fastmonterad på spindeln. En avtagbar stödfläns är inte nödvändigt som på de flesta andra vinkelslipar.

Autobalans-stödflänsens anliggningsyta (3), slipskiva och snabbspännmutter (1) resp. spännmutter (12) måste vara rena. Rengör vid behov.

- Sätt slipskivan på autobalans-stödflänsen (3), (se bilden ovan).
  Slipskivan ska ligga an jämnt mot autobalansstödflänsen. Plåtflänsen på kapslipskivorna ska ligga an mot autobalans-stödflänsen.

8.3 Dra åt Quick-spännmutter (bara vissa modeller)



Dra åt Quick-spännmutter (1):

Du får inte använda Quick-spännmutter på verktyg med spännfästen kraftigare än 8 mm! Använd i stället spännmutter (12) med spännyckel (13).

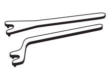
Använd bara felfria och oskadade Quickspännmuttrar: pilen ska peka mot urtaget i ytterringen (se bilden på sid. 3).

- Spindellåsning, se kapitel 8.1.
- Sätt på Quick-spännmuttern (1) på spindeln (2). Se bild på sidan 3.
- Dra åt Quick-spännmuttern för hand medurs.
- Dra åt Quick-spännmuttern genom att vrida slipskivan hårt medurs.

Lossa (1) Quick-spännmuttern:

- Spindellåsning, se kapitel 8.1.
- Skruva av Quick-spännmuttern (1) moturs.

8.4 Dra åt/loss spännmuttern (bara vissa modeller)



Dra åt spännmuttern (12):

Spännmuttern har 2 olika sidor. Skruva på spännmuttern på spindeln så här:

Se sid. 3, bild D.

- **A) På tunna slipskivor:**
  Förhöjningen på spännmuttern (12) är uppåt, så att den tunna slipskivan låser fast säkert.
  A) På tjocka slipskivor:

Förhöjningen på spännmuttern (12) är nedåt, så att spännmuttern sitter säkert på spindeln.

- Lås spindeln. Dra åt spännmuttern (12) medurs med spännyckeln (13).

Lossa spännmuttern:

- Spindellåsning, se kapitel 8.1. Skruva av spännmuttern (12) moturs med spännyckeln (13).

9 Användning

9.1 Start/stopp

Hantera alltid maskinen med två händer!

Slå på maskinen först, lägg sedan an verktyget mot arbetsstycket.

Försök undvika att maskinen suger upp damm och spån. Håll maskinen borta från avlagrat damm när du slår på och av den. När du slår av maskinen, lägg inte ifrån dig den förrän motorn stannat.

Undvik oavsiktliga starter: slå alltid av strömbrytaren när du drar ut kontakten ur uttaget eller om strömmen bryts.

Vid kontinuerlig användning fortsätter maskinen att gå om du tappar den. Håll alltid maskinen med båda händerna i handtagen, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

Se sid. 3, bild A.

Starta maskinen:

Slå PÅ: skjut spärren (6) i pilens riktning och tryck sedan på strömbrytaren (7).

Slå AV: släpp strömbrytaren (7) .

Kontinuerlig användning (bara vissa modeller):

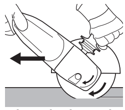
Slå PÅ: skjut spärren (6) i pilens riktning och tryck sedan på strömbrytaren (7) och håll den intryckt. Maskinen är PÅ. Skjut spärren (6) ytterligare en gång i pilens riktning tills strömbrytaren (7) låser (kontinuerlig användning).

Slå AV: tryck till på strömbrytaren (7) och släpp.

9.2 Arbetsanvisningar

Slipa:
Tryck lagom hårt på maskinen och för den fram och tillbaka över ytan, så att arbetsstycksytan inte blir för het.
Grovbearbetning: Du får bäst slutresultat om du jobbar med ställvinklar i intervallet 30°-40°.

Kapslipning:



Jobba alltid mot rotationsriktningen vid kapning, se bild. Annars finns det risk att maskinen hoppar ut okontrollerat ur skåran. Jobba med lagom matning som är anpassad till materialet du bearbetar. Kanta inte, tryck inte, sväng inte.

Arbeta med stålborstar:
Tryck lagom hårt på maskinen.

10 Rengöring

Motorrengöring: blås ren maskinen ordentligt med tryckluft genom de bakre ventilationsöppningarna med jämna mellanrum. Fixera maskinen ordentligt.

Knapp (8) för handtagsinställning (bara vissa modeller): blås ur knappen då och då (i intryckt läge, i alla 3 huvudhandtagslägen).

11 Åtgärder vid fel

Maskiner med **X**-märkning i typbeteckningen:

- **Överlastskydd: elektronikindikeringen (5) tänds och arbetsvarvtalet avtar kraftigt.** För hög motortemperatur! Kör maskinen obelastad tills den svalnar och elektronikinidikeringen slocknar.
- **Överlastskydd: elektronikindikeringen (5) tänds och arbetsvarvtalet avtar något.** Maskinen är överbelastad. Fortsätt arbeta, men sänk belastningen tills elektronikindikeringen slocknar.
- **Metabo S-automatic säkerhetsavstängning: elektronikindikeringen (5) tänds och maskinen slår AV automatiskt.** Maskinen slår av vid strömspikar (t.ex. om skivan nyper eller du får ett kast). Slå av maskinen med strömbrytaren (7). Slå på igen och fortsätt att jobba som vanligt. Försök att undvika att maskinen nyper. Se kapitel 4.2.
- **Återstartspärr: elektronikindikeringen (5) blinkar och maskinen går inte.** Återstarspärren har löst ut. Sätter du i kontakten och maskinen är PÅ eller om strömmen kommer tillbaka efter ett strömavbrott, så startar inte maskinen. Slå av och på maskinen igen.
- **Maskinen accelererar snabbt upp till maxvarvtal när du slår på,** dvs. den automatiska startströmsbegränsningen (mjukstarten) fungerar inte. Elektronikfel, det finns ingen ytterligare skyddselektronik. Lämna in maskinen på reparation direkt (se kapitel 13).

12 Tillbehör

Använd bara Metabo originaltillbehör.

Behöver du tillbehör, kontakta din återförsäljare.

Tala om för återförsäljaren exakt vilket elverktyg du har, så att du får rätt tillbehör.

Se sid. 4.

A Navrondell (arbeta alltid med sprängskyddet på)
B Lamellslipskiva (arbeta alltid med sprängskyddet på)
C Kapsprängskydd
D Kapslipskiva (arbeta alltid med kapsprängskyddet på)
E Diamantkapskiva (arbeta alltid med sprängskydd eller kapsprängskydd på)
F Koppslipsskydd (sätt på maskinen och fäst med skruv (f). Sätta på koppslip, se beskrivning i kap. 8. Använd ev. krökt spännyckel. Ställ in sprängskyddet med vingskruvarna, så att koppslipen sticker ut 0,5-1 cm.)
G Koppslipar (arbeta alltid med koppsprängskyddet på)
H Krökt spännyckel (drar åt/lossar spännmuttern (12) på koppslipar)
I Kapsprängskydd med styrslid (sätt på maskinen och fäst med skruv.) (Med dammsugaranslutning så att du kan suga upp stendammet med lämplig dammsugare vid plattkapning.)
J Handskydd (sitter infäst under stödhandtaget.)
K Stålborstar (Arbeta bara med påsatt handskydd.)
L Metallkapstativ
M Spännmutter (12)
N Quick-spännmutter (1)

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på www.metabo.com eller i huvudkatalogen.

13 Reparation

Elverktyg får bara repareras av behörig elektriker!

Metabo-elverktyg som behöver repareras skickar du till någon av adresserna i reservedelslistan.

Beskriv felet när du skickar in det för reparation.

14 Återvinning

Slipdamm kan innehålla farliga ämnen: Släng det inte i hushållssoporna utan lämna det som miljöfarligt avfall på miljöstation.

Metaboförpackningarna är 100% återvinningsbara. Uttjänta elverktyg och tillbehör innehåller en stor andel värdefulla råämnen och plaster som går att återvinna.

Gäller bara EU-länder: släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2002/96/EG om uttjänta el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

Bruksanvisningen är tryckt på klorfritt papper.

15 Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna på sida 2 . Vi förbehåller oss rätten till ändringar pga. den tekniska utvecklingen.

D_{max}	=	Maximal slipskivsdiameter
$t_{max,1}$	=	max. tillåten verktygstjocklek vid spännfästet när du använder spännmutter (12)
$t_{max,2}$	=	max. tillåten verktygstjocklek vid spännfästet när du använder Quick-spännmutter (1)
$t_{max,3}$	=	Navrondell/Kapslipskiva: max. tillåten verktygstjocklek
M	=	Spindelgänga
l	=	Slipspindellängd
n	=	Varvtal obelastad (maxvarvtal)
P_1	=	Märkeffekt
P_2	=	Avgiven effekt
m	=	Vikt utan sladd

Totalvibrationsvärde (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:

$a_{h, SG}$	=	Vibrationsemissionsvärde (ytslipning)
$K_{h,SG}$	=	Onoggrannhet (vibrationer)

De angivna vibrationsnivåerna i anvisningen är uppmätta enligt standardmätmetoderna i EN 60745 och går att använda för att jämföra elverktyg med varandra. De går även att använda för att uppskatta vibrationsbelastningen.

Den angivna vibrationsnivån avser elverktygets huvudsakliga användningsområde. Vibrationsnivån kan avvika om elverktyget blir använt för andra användningsområden, med andra verktyg eller otillräckligt underhåll. Det kan öka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Vill du ha en noggrann uppskattning av vibrationsbelastningen, bör du även ta med tiden maskinen är av eller igång utan belastning i beräkningen. Det kan sänka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Lägg även in extra säkerhetsåtgärder för att skydda användaren från vibrationspåverkan som t.ex.: underhåll av elverktyg och verktyg, handvärmning, organiserade arbetsmetoder.

Typisk A-viktad ljudnivå:
L_{pA} = Ljudtrycksnivå
L_{WA} = Ljudeffektsnivå
$K_{pA/WA}$ = Onoggrannhet (ljudnivå)

Använd hörselskydd!

Mätvärden uppmätta enligt EN 60745.

Angivna tekniska data ligger inom tolerans (enligt respektive gällande standard).

Alkuperäinen käyttöopas

Arvoisa asiakas,
kiitos luottamuksesta, jota olet osoittanut ostamalla uuden Metabo-sähkötyökalun. Jokaista Metabo-sähkötyökalua on testattu huolellisesti ja se on läpikäynyt tiukat Metabo-laatuvarmistuksen tarkastukset. Sähkötyökalun käyttöikä riippuu kuitenkin suuressa määrin käyttäjästä. Ole hyvä ja huomioi tämän käyttöoppaan sekä siihen liitettyjen asiakirjojen ohjeet. Mitä huolellisemmin käsittelet Metabo-sähkötyökalua, sitä pidempään voit sitä käyttää.

Sisältö

1 Vaatimustenmukaisuus-vakuutus

Vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote on sivulla 2 mainittujen standardien ja määräysten mukainen.

2 Määräystenmukainen käyttö

Koneet sopivat alkuperäisillä Metabo-lisätarvikkeilla metallin, betonin, kiven ja muiden vastaavien aineiden hiontaan, teräsharjaukseen ja katkaisuun ilman veden käyttöä.

Käyttäjä vastaa kaikista määräysten vastaisesta käytöstä johtuvista vaurioista.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

3 Yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.

VAROITUS Lue kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot. *Turvallisuusohjeiden ja neuvojen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot huolellisesti tulevaa käyttöä varten.
Lue ennen sähkötyökalun käyttöä oheiset turvallisuusohjeet ja käyttöopas huolellisesti ja kokonaisuudessaan läpi. Säilytä kaikki liitteenä olevat asiakirjat ja anna sähkötyökalu ainoastaan yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

4 Erityiset turvallisuusohjeet

4.1 Yhteiset turvallisuusohjeet hiontaan, teräsharjaukseen ja katkaisuun:

a) **Tätä sähkötyökalua saa käyttää hiontaan, teräsharjaukseen ja katkaisuun. Noudata kaikkia turvallisuusohjeita, käyttöohjeita, kuvauksia ja tietoja, jotka saat tämän laitteen mukana.** Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

b) **Tämä sähkötyökalu ei sovellu hiekkapaperihiontaan eikä kiillottamiseen.** Käyttösovellukset, joihin tämä sähkötyökalu ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaraa ja vammoja.

c) **Älä käytä sellaisia lisätarvikkeita, joita valmistaja ei ole nimenomaan tarkoittanut ja suositellut tälle sähkötyökalulle.** Vain se että pystyt kiinnittämään lisätarvikkeen sähkötyökaluun ei ole tae siitä, että sitä olisi turvallista käyttää.

d) **Käyttötarvikkeen sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu huippukierrosluku.** Lisätarvikkeet, jotka pyörivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.

e) **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy vastata sähkötyökalun mittatietoja.** Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei voida suojata tai hallita riittävän hyvin.

f) **Hiomalaikkojen tai muiden lisätarvikkeiden täytyy sopia tarkalleen sähkötyökalun hiomakaralle.** Käyttötarvikkeet, jotka eivät sovi tarkalleen sähkötyökalun hiomakaralle, pyörivät epätasaisesti, tärisevät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen.

g) **Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita. Tarkasta käyttötarvikkeet ennen jokaista käyttökertaa, esimerkiksi hioma-laikat säröjen ja halkeamien varalta, teräsharjat irtonaisten tai katkenneiden lankojen varalta. Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike pääsee putoamaan lattialle, tarkasta se vaurioiden varalta tai vaihda tilalle vaurioitumaton käyttötarvike. Kun olet tarkastanut käyttötarvikkeen ja asentanut sen paikalleen, mene yhdessä muiden paikalla olevien ihmisten kanssa riittävän kauas pyörivästä käyttötarvikkeesta ja anna laitteen pyöriä yhden minuutin ajan maksimikierrosluvulla.** Vaurioituneet käyttötarvikkeet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.

h) **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä sovelluksen mukaan kasvonsuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaan hengityssuojainta, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaessua, joka suojaa hienojakoiselta hiontapölyltä ja materiaalihiukkasilta.** Silmät tulee suojata ympäriinsä sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käyttösovelluksissa. Pöly- tai hengityssuojainmaskien täytyy suodattaa käytön yhteydessä syntyvä pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaan melun alaisena.

i) **Huolehdi siitä, että sivulliset pysyvät turvallisella etäisyydellä työpisteestä. Jokaisen työpisteeseen tulevan täytyy käyttää henkilökohtaisia suojavarusteita.** Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työpisteen ulkopuolella.

j) **Pidä laitteesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkokaapelia.** Koskettaminen jännitettä johtavaan johtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköisku.

k) **Pidä verkkokaapeli etäällä pyörivistä käyttötarvikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, verkkokaapeli voi katketa tai tarttua käyttötarvikkeeseen, jolloin kätesi tai käsivartesi ovat vaarassa joutua kosketuksiin pyörivän käyttötarvikkeen kanssa.

l) **Älä missään tapauksessa laita sähkötyökalua syrjään ennen kuin käyttötarvike on pysähtynyt täydellisesti.** Pyörivä käyttötarvike voi koskettaa säilytysalustaan, jolloin olet vaarassa menettää sähkötyökalun hallinnan.

m) **Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun kannat sitä.** Vaatteesi voivat tahattoman kosketuksen yhteydessä takertua pyörivään käyttötarvikkeeseen, jolloin käyttötarvike voi vahingoittaa kehoasi.

n) **Puhdista sähkötyökalun tuuletusraot säännöllisesti.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään, ja suurien metallipölymäärien kertyminen voi aiheuttaa sähköön liittyviä vaaroja.

o) **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tällaiset materiaalit palamaan.

p) **Älä käytä sellaisia käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisen jäähdytysaineen käyttöä.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö voi aiheuttaa sähköiskun.

4.2 Takaisku ja vastaavat turvallisuusohjeet

Takaisku on odottamaton reaktio, joka syntyy pyörivän käyttötarvikkeen, esimerkiksi hiomalaikan, teräsharjan tms. tarttuessa kiinni tai jumiutuessa. Kiinnitarttuminen tai jumiutuminen saa pyörivän käyttötarvikkeen pysähtymään äkisti. Tämä saa sähkötyökalun tempaisemaan jumiutumiskohdassa hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan.

Jos esim. hiomalaikka jumiutuu työkappaleeseen, silloin hiomalaikan reuna voi kaivautua työkappaleeseen, jäädä siihen kiinni ja aiheuttaa siten hiomalaikan hallinnan menetyksen tai takaiskun. Hiomalaikan liike on tällöin käyttäjän suuntaan tai hänestä poispäin, riippuen laikan pyörintäsuunnasta jumiutumiskohdassa. Tässä yhteydessä hiomalaikat voivat myös murtua.

Takaisku on seuraus sähkötyökalun epäasianmukaisesta tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää asianmukaisilla varotoimenpiteillä, kuten seuraavana on kuvattu.

a) **Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni ja pidä kehosi ja käsivartesi sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskusta syntyviä voimia. Käytä aina lisäkahvaa, mikäli sellainen kuuluu varustukseen, jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takaiskuvoimia tai nopeuden kiihtyessä syntyviä reaktiomomentteja.** Käyttäjä voi hallita takaisku- ja reaktiovoimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varotoimenpiteitä.

b) **Älä missään tapauksessa vie kättäsi pyörivien käyttötarvikkeiden lähelle.** Käyttötarvike voi muuten takaiskun tapahtuessa koskettaa kättäsi.

c) **Vältä pitämästä kehoa sillä alueella, johon sähkötyökalu tempautuu takaiskun tapahtuessa.** Takaisku pakottaa sähkötyökalun tempautumaan jumiutumiskohdassa hiomalaikan pyörintäsuuntaa vastaan.

d) **Työskentele erityisen varovaisesti kulmien, terävien reunojen yms. alueella. Estä käyttötarvikkeen hallitsematon kimmahtaminen ja jumiutuminen.** Pyörivä

käyttötarvike jumiutuu herkästi kulmissa, terävissä reunoissa tai kun se kimmahtaa hallitsemattomasti. Tämä aiheuttaa hallinnan menettämisen tai takaiskun.

e) **Älä käytä ketju- tai hammastettua sahanterää.** Tällaiset käyttötarvikkeet aiheuttavat herkästi takaiskun tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

4.3 Erityiset turvallisuusohjeet hiontaan ja katkaisuun:

a) **Käytä yksinomaan kyseiselle sähkötyökalulle hyväksyttyä hiomatarviketta ja tälle hiomatarvikkeelle tarkoitettua suojusta.** Hiomatarvikkeita, joita ei ole hyväksytty kyseiselle sähkötyökalulle, ei voida suojata riittävän hyvin ja siksi ne ovat epäturvallisia.

b) **Suojuksen täytyy olla kunnolla kiinni sähkötyökalussa ja säädetty niin, että se tarjoaa mahdollisimman hyvän suojan, ts. mahdollisimman pieni osa hiomatarvikkeesta osoittaa avonaisena käyttäjän suuntaan.** Suojuksen tarkoitus on suojata käyttäjää irtoavilta paloilta ja tahattomalta hiomatarvikkeen koskettamiselta.

c) **Hiomatarvikkeita saa käyttää vain suositeltuihin tarkoituksiin.**
Älä esimerkiksi missään tapauksessa hio katkaisulaikan sivupinnan kanssa.
Katkaisulaikat on tarkoitettu materiaalin hiontaan laikan reunan kanssa. Sivulta kohdistuva voima tällaiselle hiomatarvikkeelle voi rikkoa sen.

d) **Käytä aina kunnossa olevaa oikean kokoista ja muotoista kiristyslaippaa valitun hiomalaikan kanssa.** Soveltuvat laipat tukevat hiomalaikkaa ja vähentävät siten hiomalaikan rikkoutumisvaaraa. Katkaisulaikkojen laipat voivat erota muiden hiomatarvikkeiden laipoista.

e) **Älä käytä suuremmista sähkötyökaluista peräisin olevia kuluneita hiomalaikkoja.** Suurempien sähkötyökalujen hiomalaikkoja ei ole suunniteltu kestämään pienemmissä sähkötyökaluissa käytettäviä suurempia kierroslukuja ja ne voivat sen vuoksi rikkoutua.

4.4 Erityiset lisäturvallisuusohjeet katkaisuhiontaan:

a) **Vältä katkaisulaikan jumiutumista ja liian kovaa painamista. Älä leikkaa liian syvältä.** Katkaisulaikan ylikuormittaminen saa sen kallistumaan tai jumiutumaan herkemmin ja siten lisää takaiskun tai hiomatarvikkeen rikkoutumisen vaaraa.

b) **Vältä olemasta pyörivän katkaisulaikan edessä tai takana olevalla alueella.** Jos liikutat katkaisulaikkaa työkappaleella itsestäsi poispäin, tällöin sähkötyökalu voi takaiskutapauksessa iskeytyä pyörivän laikan kanssa suoraan sinua kohti.

c) **Jos katkaisulaikka jumiutuu tai keskeytät työn, kytke laite pois päältä ja pidä sitä rauhallisesti paikallaan, kunnes laikka pysähtyy täydellisesti. Älä missään tapauksessa yritä vetää pyörivää katkaisulaikkaa leikkuu-urasta, koska siitä voi aiheutua takaisku.** Selvitä jumiutumisen syy ja hoida se pois päiväjärjestyksestä.

d) **Älä kytke sähkötyökalua uudelleen päälle, jos se on vielä työkappaleessa. Anna katkaisulaikan saavuttaa ensin maksimikierroslukunsa, ennen kuin ryhdyt taas jatkamaan varovasti leikkuuta.** Muuten laikka voi tarttua kiinni, kimmahtaa työkappaleelta tai aiheuttaa takaiskun.

e) **Tue levyt ja suuret työkappaleet, jotta saat pienennettyä katkaisulaikan mahdollisen jumiutumisen aiheuttamaa takaiskun vaaraa.** Suuret työkappaleet voivat taipua oman painonsa vaikutuksesta. Työkappale täytyy tukea laikan molemmilta puolilta ja niin, että tuenta on tehty sekä katkaisu-uran läheltä että myös reunasta.

f) **Ole erityisen varovainen leikatessasi "onkaloita" valmiina oleviin seiniin tai muihin sellaisiin kohtiin, joihin ei voi nähdä.** Seinään uppoava katkaisulaikka voi aiheuttaa takaiskun osuessaan leikkuun yhteydessä kaasu- tai vesijohtoihin, sähköjohtoihin tai muihin esineisiin.

4.5 Erityiset turvallisuusohjeet teräsharjoilla työskentelyyn:

a) **Huomaa, että teräsharjoista irtoaa langanpaloja myös normaalin käytön yhteydessä. Älä ylikuormita lankoja liiallisella painamisella.** Ympäriinsä sinkoutuvat langanpalat voivat tunkeutua herkästi ohuiden vaatteiden ja/tai ihon läpi.

b) **Jos käytettäväksi suositellaan suojusta, huolehdi siitä, että suojus ja teräsharja eivät pääse koskettamaan toisiaan.** Kartiomaisten ja kuppimaisten harjojen halkaisija voi suurentua painamisen ja keskipakovoiman vaikutuksesta.

4.6 Lisäturvallisuusohjeet:

Käytä elastisia välikkeitä, jos ne ovat hiomatarvikkeen mukana ja niitä vaaditaan käytettäväksi.

Noudata työkalun ja lisätarvikkeen valmistajan antamia ohjeita! Suojaa laikat rasvalta ja iskuilta!

Hiomalaikkoja täytyy säilyttää ja käsitellä huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

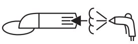
Älä missään tapauksessa käytä katkaisulaikkoja rouhintahiontaan! Katkaisulaikkoihin ei saa kohdistaa sivuttaista painorasitusta.

Työkappaleen tulee olla tukevasti paikallaan ja olla varmistettu poisluiskahtamisen estämiseksi, esim. puristimilla. Isot työkappaleet täytyy tukea riittävän hyvin.

Jos käytät kierrekiinnityksellä varustettuja käyttötarvikkeita, karan pää ei saa koskettaa hiomatarvikkeen reiän pohjaa. Huolehdi siitä, että käyttötarvikkeen kierrereikä on riittävän syvä, niin että kara menee siihen koko pituudeltaan. Käyttötarvikkeen kierteen täytyy sopia karan kierteeseen. Karan pituus ja karan kierre ks. sivu 2 ja luku 15 Tekniset tiedot.


Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!


Käytä aina suojalaseja.


Etenkin metallien työstämisen yhteydessä koneen sisälle saattaa kertyä sähköä johtavaa pölyä. Sen seurauksena koneen runkoon saattaa päästä johtumaan sähkövirtaa. Tämä saattaa aiheuttaa sähköiskun vaaran. Siksi on erittäin tärkeää, että koneen sisäosa puhdistetaan säännöllisin välein puhaltamalla paineilmaa taempien tuuletusrakojen kautta koneen käydessä. Tätä tehtäessä koneesta on pidettävä kunnolla kiinni.

Suosittelemme käyttämään kiinteästi asennettua imuria ja kytkemään eteen vikavirtasuojakytkimen (FI). Jos FI-suojakytkin katkaisee kulmahiomakoneen toiminnan, tarkasta kone ja puhdista se tarvittaessa. Moottorin puhdistus ks. luku 10 Puhdistus.

Tietyistä materiaaleista (esim. lyijypitoinen maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit) syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn koskettaminen tai hengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa ihmisissä. Tiettyjen pölytyyppien (esim. tammi- tai pyökkipöly) katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti puunkäsittelyssä käytettävien lisäaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan ammattilaiset.
- Käytä mahdollisuuksien mukaan pölyn poistamiseen imuria.
- Huolehdi työpisteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatinluokan P2 hengityssuojainta.

Noudata omassa maassasi voimassaolevia, työstettäviin materiaaleihin liittyviä määräyksiä.

Sellaisia materiaaleja, joita työstettäessä muodostuu terveydelle vaarallista pölyä tai höyryä (esim. asbesti), ei saa työstää.

Huolehdi siitä, että pölyisissä oloissa työskenneltäessä tuuletusaukot ovat vapaana. Jos kone on puhdistettava pölystä, irrota ensimmäiseksi sähkötyökalu sähkövirtaverkosta (käytä epämetallisia tarvikkeita) ja vältä vaurioittamasta sen sisäosia.

Vahingoittuneita, epäpyöreitä tai täriseviä käyttötarvikkeita ei saa käyttää.

Vältä aiheuttamista vaurioita kaasu- tai vesiputkiin, sähköjohtoihin ja kantaviin seiniin (statiikka).

Kun käytät konetta ulkona: Kytke eteen FI-suojakytkin, jonka laukaisuvirta on enintään 30 mA!

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen, muutostöiden tai huoltotöiden suorittamista.

Vaurioitunut tai halkeillut lisäkahva on vaihdettava uuteen. Älä käytä konetta, jonka lisäkahva on rikki.

Vaurioitunut tai halkeillut suojus on vaihdettava uuteen. Älä käytä konetta, jonka suojus on rikki.

Älä kytke konetta päälle, jos koneen osia tai suojalaitteita puuttuu tai ne ovat viallisia.

Pehmeän käynnistyksen ominaisuudella varustetut koneet (tunnistaa tyyppimerkinnässä olevasta tunnuksesta "X"): Jos kone kiihtyy käynnistyksen yhteydessä erittäin nopeasti maksiminopeuteen, siinä tapauksessa koneessa on elektroniikkavika. Tällöin muutkaan turvallisuuteen liittyvät elektroniikkatoiminnot eivät ole enää käytettävissä. Korjauta kone välittömästi (katso luku 13).

5 Yleiskuva

Katso sivu 3 (taita esiin).

1 Quick-kiristysmutteri *
2 Kara
3 Autobalancer-tukilaippa (ei ole mahdollista irrottaa)
4 Karan lukitusnuppi
5 Elektroniikan signaalinäyttö *
6 Salpa (estää tahattoman päällekytkennän, tarv. jatkuvan kytkennän käyttöön)*
7 Painokytkin (päälle-/poiskytkentään)
8 Nuppi (pääkahvan kääntämiseen)*
9 Pääkahva
10 Lisäkahva / tärinänvaimennuksella varustettu lisäkahva *
11 Suojus
12 Kiristysmutteri *
13 Tappiavain *
14 Vipu (työkaluitta tehtävään suojuksen säätöön)

* riippuu varustuksesta / ei kuulu toimituslaajuuteen

6 Tuotteen erityisominaisuudet

- Metabon Longlife-kulmahiomakone 50% pitemmällä käyttöiällä ja kaksi kertaa kauemmin kestävillä hiomalaikoilla värähtelyiden minimoinnin ansiosta
- Autobalancer, joka takaa hiomalaikkojen kaksi kertaa paremman kestävyyden ja värähtelyiden minimoinnin
- Vähäisempi huollontarve Metabon pitkäikäisten hiiliharjojen ansiosta
- Käynnistysvirran rajoitus pehmeän käynnistyksen ominaisuudella
- Metabo "Quick": Käyttötarvikkeen pikavaihto
- Työkaluitta käännettävä pääkahva
- Luotettavasti paikallaan pysyvä suojus, voidaan säätää muutamassa sekunnissa ilman työkaluja
- Metabo VibraTech (MVT): Integroidut tärinöitä vähentävät vaimennusjärjestelmät kaikissa kahvaosissa
- Valomerkki ilmoittaa käyttäjälle kaikista erikoistilanteista esim. toimintaan lauenneesta uudelleenkäynnistysestosta
- Metabo S-automatic -turvakatkaisu: Laikan jumiuduttua virransyöttö katkaistaan välittömästi
- Metabo-turvakytkin: Tahattoman päällekytkennän estävä salpa
- Varokatkaisintoiminto: Koneen toiminta katkeaa välittömästi, kun kytkimestä päästetään irti
- Uudelleenkäynnistysesto: Estää koneen tahattoman käynnistymisen
- Ylikuormitussuoja moottorin termisen ylikuormituksen estämiseksi
- Itselaukeavat hiiliharjat

(Mainitut erityiset tuoteominaisuudet riippuvat koneen varustuksesta)

7 Käyttöönotto

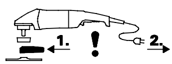
Ennen käyttöönottoa on verrattava, vastaako konekilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus paikallisen sähköverkon arvoja.

Käytä ainoastaan sellaista jatkojohtoa, jonka poikkipinta on vähintään 1,5 mm^2. Jatkojohtojen täytyy olla koneen tehonottoon sopivia (ks. Tekniset tiedot). Jos käytät johtokelaa, kelaa johto aina kokonaan kelasta ulos.

7.1 Lisäkahvan kiinnitys

Työskentele vain silloin, kun lisäkahva (10) on paikallaan! Ruuvaa lisäkahva käsin pitävästi kiinni vasempaan, keskimmäiseen tai oikeaan kierrereikään (tarpeen mukaan).

7.2 Suojuksen kiinnitys
(hiomalaikkojen kanssa tehtäviin töihin)



Ennen käyttöönottoa: Kiinnitä suojus.

Rouhintalaikkojen kanssa tehtävissä töissä täytyy turvallisuussyistä käyttää suojusta (11).

Katkaisulaikkojen kanssa tehtävissä töissä täytyy turvallisuussyistä käyttää erityistä katkaisulaikkasuojusta (ks. luku 12 Lisätarvikkeet).

Katso sivu 3, kuva E.

- Paina vipua (14) ja pidä se painettuna. Aseta suojus (11) näytetyssä asennossa paikalleen.
- Päästä vivusta irti ja käännä suojusta, kunnes vipu lukittuu.
- Paina vipua ja käännä suojusta niin, että suljettu alue osoittaa käyttäjää kohti.
- Tarkasta pitävä kiinnitys: Vivun täytyy olla lukittunut paikalleen ja suojus ei saa enää kääntyä.

7.3 Käännettävä pääkahva (riippuu varustuksesta)

Aloita työskentely vasta sitten, kun pääkahva (9) on lukittunut pitävästi paikalleen.

Katso sivu 3, kuva B.

- Paina nuppi (8) sisään.
- Sitten pääkahvaa (9) voidaan kääntää molempiin suuntiin 90° verran ja lukita paikalleen.
- Tarkasta pitävä kiinnitys: Pääkahvan (9) täytyy olla lukittunut paikalleen ja sitä ei saa enää pystyä kääntämään.

7.4 Verkkoliitäntä

Verkkovirtapistorasioiden suojaus täytyy olla toteutettu hitailla sulakkeilla tai johtosuojakytkimillä.

<u>Koneet joiden tyyppimerkinnässä tunnus "X":</u>
(Integroidulla automaattisella käynnistysvirran rajoituksella (pehmeä käynnistys).) Verkkovirtapistorasioiden suojaus on mahdollista myös nopeilla sulakkeilla tai johtosuojakytkimillä.

8 Hiomalaikan kiinnitys

Ennen kaikkia tarvikkeiden vaihtotöitä: Vedä verkkopistoke irti pistorasiasta. Koneen on oltava pois päältä ja karan täytyy olla täysin pysähtynyt.

Käytä katkaisulaikkojen kanssa tehtävissä töissä turvallisuussyistä katkaisulaikkasuojusta (ks. luku 12 Lisätarvikkeet).

8.1 Karan lukitus

Paina karan lukitusnuppi (4) sisään vain silloin, kun kara on liikkumatta paikallaan.

- Paina karan lukitusnuppi (4) sisään ja käännä karaa (2) kädellä, kunnes karan lukitusnuppi lukittuu tuntuvasti paikalleen.

8.2 Hiomalaikan asennus

Katso sivu 3, kuva C.

Autobalancer-tukilaippa (3) on kiinnitetty kiinteästi karaan. Siinä ei tarvita, toisin kuin muissa kulmahiomakoneissa on tavallista, irrotettavaa tukilaippaa.

Autobalancer-tukilaipan (3) vastinpintojen, hiomalaikan ja Quick-kiristysmutterin (1) tai kiristysmutterin (12) täytyy olla puhtaita. Puhdista tarvittaessa.

- Aseta hiomalaikka Autobalancer-tukilaipalle (3) (katso ylhäällä olevat kuvat).
  Hiomalaikan täytyy olla tasaisesti Autobalancer-tukilaipalla. Katkaisulaikan peltilaipan täytyy olla Autobalancer-tukilaipalla.

8.3 Quick-kiristysmutterin kiinnitys/avaus (varustelukohtainen)



Quick-kiristysmutterin (1) kiinnitys:

Jos käyttötarvike on kiinnityskohdaltaan yli 8 mm vahvuinen, Quick-kiristysmutteria ei saa käyttää! Käytä siinä tapauksessa kiristysmutteria (12) tappiavaimen (13) avulla.

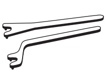
Käytä ainoastaan moitteetonta ja vauriotonta Quick-kiristysmutteria: Nuolen tulee osoittaa ulkorenkaassa olevan syvennykseen (katso kuva, sivu 3).

- Lukitse kara (ks. luku 8.1).
- Aseta Quick-kiristysmutteri (1) karalle (2). Katso kuva sivulla 3.
- Kiristä Quick-kiristysmutteri käsin myötäpäivään.
- Kiristä Quick-kiristysmutteri kääntämällä hiomalaikkaa voimakkaasti myötäpäivään.

Quick-kiristysmutterin (1) avaus:

- Lukitse kara (ks. luku 8.1).
- Ruuvaa Quick-kiristysmutteri (1) vastapäivään irti.

8.4 Kiristysmutterin kiinnitys/avaus (varustelukohtainen)



Kiristysmutterin (12) kiinnitys:

Kiristysmutterin puolet ovat keskenään erilaisia. Ruuvaa kiristysmutteri karalle seuraavalla tavalla:

Katso sivu 3, kuva D.

- **A) Ohuiden hiomalaikkojen yhteydessä:**
  Kiristysmutterin (12) olake osoittaa ylöspäin, jotta ohut hiomalaikka voidaan kiristää pitävästi paikalleen.
  B) Paksujen hiomalaikkojen yhteydessä:
  Kiristysmutterin (12) olake osoittaa alaspäin, jotta kiristysmutteri voidaan kiinnittää pitävästi karalle.

- Lukitse kara. Kiristä kiristysmutteri (12) tappiavaimella (13) myötäpäivään.

Kiristysmutterin avaus:

- Lukitse kara (ks. luku 8.1). Ruuvaa kiristysmutteri (12) irti tappiavaimella (13) vastapäivään.

9 Käyttö

9.1 Päälle-/poiskytkeminen

Ohjaa konetta aina molemmin käsin.

Kytke kone ensin päälle ja vie vasta sitten käyttötarvike työkappaleelle.

Vältä tilanteita, joissa kone saattaisi imeä sisäänsä pölyä ja lastuja. Kun kytket koneen päälle tai pois, pidä se poissa kertyneen pölyn ulottuvilta. Kun kytket koneen pois päältä, laske kone kädestäsi vasta sitten, kun koneen moottori on täysin pysähtynyt.

Estä tahaton käynnistyminen: Kytke kone aina pois päältä, jos vedät pistokkeen irti pistorasiasta tai jos sähköt ovat katkenneet.

Jatkuvassa kytkennässä kone käy edelleen, vaikka se pääsisi riistäytymään käsistä. Pidä sen vuoksi koneesta aina tukevasti kahvoista kiinni, seiso tukevassa asennossa ja työskentele keskittyneesti.

Katso sivu 3, kuva A.

Hetkellinen päällekytkentä:

Päällekytkentä: Työnnä salpa (6) nuolen suuntaan ja paina sitten painokytkintä (7).

Poiskytkentä: Vapauta painokytkin (7).

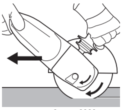
Jatkuva kytkentä (riippuu varustuksesta):

Päällekytkentä: Työnnä salpa (6) nuolen suuntaan ja paina sitten painokytkintä (7) ja pidä sitä painettuna. Sitten kone on kytketty toimintaan. Työnnä sitten salpa (6) toisen kerran nuolen suuntaan, jolloin painokytkin (7) lukittuu (jatkuva kytkentä).

Poiskytkentä: Paina painokytkintä (7) ja vapauta se.

9.2 Työohjeita

Hionta:
Paina konetta kevyesti ja liikuta sitä pinnalla edestakaisin, jotta työkappaleen pinta ei kuumene liikaa. Rouhintahionta: Hyvän työtuloksen saavuttamiseksi työskentele 30° - 40° asetuskulmalla.

Katkaisuhionta:

Työskentele katkaisuhionnassa aina vastasuuntaan (ks. kuva). Muuten kone voi kimmahtaa hallitsemattomasti pois leikkuu-urasta. Työskentele rauhallisella, työstettävälle materiaalille sopivalla etenemisvauhdilla. Älä kallista, paina tai heiluta konetta.

Teräsharjoilla työskentely:
Paina konetta kevyesti.

10 Puhdistus

Moottorin puhdistus: Puhdista kone huolellisesti, usein ja säännöllisin välein puhaltamalla paineilmaa taaempien tuuletusrakojen läpi. Tätä tehtäessä koneesta on pidettävä kunnolla kiinni.

Kahvan säätöön käytettävä nuppi (8) (riippuu varustuksesta): Puhalla nuppi sopivin väliajoin puhtaaksi (painetussa asennossa, pääkahvan kaikissa 3 asennossa).

11 Häiriöiden poisto

Koneet joiden tyyppimerkinnässä tunnus "**X**":

- **Ylikuormitussuoja: Elektroniikan signaalinäyttö (5) palaa ja kuormituskierrosluku alenee VOIMAKKAASTI.** Moottorin lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittamattomana, kunnes kone on jäähtynyt ja elektroniikan signaalinäyttö sammuu.
- **Ylikuormitussuoja: Elektroniikan signaalinäyttö (5) palaa ja kuormituskierrosluku alenee HIEMAN.** Konetta ylikuormitetaan. Työskentele edelleen pienemmällä kuormituksella, kunnes elektroniikan signaalinäyttö sammuu.
- **Metabo S-automatic -turvakatkaisu: Elektroniikan signaalinäyttö (5) palaa ja koneen toiminta on KATKENNUT automaattisesti.** Jos virran voimakkuus kasvaa liian nopeasti (mikä voi tapahtua esim. äkillisen jumiutumisen tai takaiskun johdosta), koneen toiminta katkeaa. Kytke kone pois päältä painokytkimellä (7). Kytke kone sen jälkeen jälleen päälle ja työskentele normaalisti edelleen. Vältä päästämästä konetta enää jumiutumaan. Katso luku 4.2.
- **Uudelleenkäynnistysesto: Elektroniikan signaalinäyttö (5) VILKKUU ja kone ei käynnisty.** Uudelleenkäynnistysesto on lauennut toimintaan. Kun päällekytketyn koneen verkkopistoke kytketään virtalähteeseen tai sähköt palaavat sähkökatkoksen jälkeen, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen jälleen päälle.
- **Kone kiihtyy päällekytkettäessä erittäin nopeasti maksiminopeuteen,** ts. automaattinen käynnistysvirran rajoitus (pehmeä käynnistys) ei toimi. Koneen elektroniikassa on vika, muutkaan turvallisuuteen liittyvät elektroniikkatoiminnot eivät ole enää käytettävissä. Korjauta kone välittömästi (katso luku 13).

12 Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabo-lisätarvikkeita.

Mikäli tarvitset lisätarvikkeita, käänny jälleenmyyjäsi puoleen.

Ilmoita jälleenmyyjälle oikeiden lisätarvikkeiden löytämiseksi sähkötyökalun tarkat tiedot.

Katso sivu 4.

A Rouhintalaikka (käytä vain silloin, kun suojus on paikallaan)
B Lamellihiomalautanen (käytä vain silloin, kun suojus on paikallaan)
C Katkaisulaikkasuojus.
D Katkaisulaikka (käytä vain silloin, kun katkaisulaikkasuojus on paikallaan)
E Timanttikatkaisulaikat (käytä vain silloin, kun suojus tai katkaisulaikkasuojus on paikallaan)
F Kuppilaikkasuojus (aseta koneeseen ja kiinnitä ruuvilla (f). Kiinnitä kuppilaikka kuten luvussa 8 on kuvattu. Tarv. käytä taivutettua tappiavainta. Säädä suojus siipiruuveilla niin, että kuppilaikka on 0,5 cm - 1 cm verran ulkona.)
G Kuppilaikka (käytä vain silloin, kun kuppilaikkasuojus on paikallaan)
H Taivutettu tappiavain (kuppilaikkojen kiristysmutterin (12) kiinnittämiseen/avaamiseen)
I Katkaisulaikkasuojus ohjauskelkalla (aseta koneeseen ja kiinnitä ruuvilla) (varustettu istukalla, johon voidaan liittää sopiva imuri poistamaan kivilevyjen katkaisussa syntyvää kivipölyä)
J Käsisuojus (kiinnitetään sivulla olevan lisäkahvan alle)
K Teräsharja(käytä vain silloin, kun käsisuojus on kiinnitetty paikalleen)
L Metallikatkaisujalusta
M Kiristysmutteri (12)
N Quick-kiristysmutteri (1)

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima katso www.metabo.com tai pääluettelo.

13 Korjaus

Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Korjauksen tarpeessa olevat Metabo-sähkötyökalut voidaan lähettää varaosalistassa mainittuun osoitteeseen.

Kuvaile havaitsemasi vika, kun lähetät koneen korjattavaksi.

14 Ympäristönsuojelu

Syntyvä hiomapöly voi sisältää haitallisia aineita: Älä hävitä talousjätteen mukana, vaan toimita asianmukaisesti ongelmajätteiden keräyspisteeseen.

Metabo-pakkaukset ovat 100 %:sti kierrätyskelpoisia. Käytöstä poistetut sähkötyökalut ja tarvikkeet sisältävät paljon arvokkaita raaka-aineita ja muoveja, jotka niinikään voidaan ohjata kierrätysprosessiin.

Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteiden mukana! Käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/EY ja maakohtaisten lakimääräysten mukaan käytöstä poistetut sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja vietävä ympäristöä säästävään kierrätykseen.

Tämä käyttöopas on painettu ilman klooria valkaistulle paperille.

15 Tekniset tiedot

Selitykset sivun 2 tietoihin. Pidätämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

D_{max} = hiomalaikan maksimihalkaisija
$t_{max,1}$ = käyttötarvikkeen suurin sallittu vahvuus kiinnityskohdassa, kun käytetään kiristysmutteria (12)
$t_{max,2}$ = käyttötarvikkeen suurin sallittu vahvuus kiinnityskohdassa, kun käytetään Quick-kiristysmutteria (1)
$t_{max,3}$ = Rouhintalaikka/Katkaisulaikka: käyttötarvikkeen suurin sallittu vahvuus
M = karakierre
l = hiomakaran pituus
n = kierrosluku kuormittamatta (huippukierrosluku)
P_1 = nimellisottoteho
P_2 = antoteho
m = paino ilman verkkojohtoa

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorisumma), määritetty EN 60745 mukaan:
$a_{h, SG}$ = värähtelyarvo (pintahionta)
$K_{h,SG}$ = epävarmuus (värähtely)

Tässä ohjekirjassa ilmoitettu värähtelytaso on mitattu normin EN 60745 mukaisella mittausmenetelmällä, ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelykuormituksen alustavaan arviointiin.

Ilmoitettu värähtelytaso edustaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia. Värähtelytaso voi kuitenkin poiketa tästä, jos sähkötyökalua käytetään muihin sovelluksiin, toisenlaisilla käyttötarvikkeilla tai sen huoltotoimenpiteitä laiminlyödään. Tämä voi nostaa värähtelykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Värähtelykuormituksen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, joina kone on kytketty pois päältä tai on kylläkin toiminnassa, mutta ilman todellista työkäyttöä. Tämä voi vähentää värähtelykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Määritä vaadittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaamiseksi värähtelyjen haittavaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökalun ja käyttötarvikkeiden huolto,
käsien pitäminen lämpiminä, työtoimenpiteiden organisointi.

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:
L_{pA} = äänenpainetaso
L_{WA} = äänentehotaso
$K_{pA/WA}$ = epävarmuus (äänitaso)

Käytä kuulonsuojaimia!

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).

Original bruksanvisning

Kjære kunde!
Takk for tilliten du viser oss ved anskaffelsen av det nye elektroverktøyet fra Metabo. Hvert elektroverktøy fra Metabo blir omhyggelig testet og underkastet den strenge kvalitetskontrollen som er en del av Metabos kvalitetssikring. Levetiden for elektroverktøyet er likevel i stor grad avhengig av deg. Vi ber deg derfor lese nøye gjennom opplysningene i denne bruksanvisningen og i vedlagte dokumenter. Jo bedre du behandler elektroverktøyet fra Metabo, desto lenger vil det kunne tjene sitt formål.

Innhold

1 Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med normene eller normdokumentene som er oppført på side 2.

2 Hensiktsmessig bruk

Med originalt Metabo-tilbehør egner maskinene seg til sliping, arbeid med stålbørster og kapping av metall, betong, stein og lignende materialer uten bruk av vann.

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. uhensiktsmessig bruk.

Gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagte sikkerhetshenvisninger må overholdes.

3 Generelle sikkerhetsanvisninger

ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.

ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger. *Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.*

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.
Les nøye gjennom de vedlagte sikkerhetsanvisningene og bruksanvisningen før du tar i bruk elektroverktøyet. Ta vare på alle vedlagte dokumenter og overlat alltid elektroverktøyet til andre sammen med disse.

4 Spesielle sikkerhetsanvisninger

4.1 Sikkerhetsinformasjon som gjelder både for sliping, arbeid med stålbørster og kapping:

a) **Dette elektroverktøyet kan brukes som slipemaskin, stålbørste og kappemaskin. Vær oppmerksom på all sikkerhetsinformasjon, alle anvisninger, symboler og data som følger med apparatet.** Dersom du ikke følger anvisningene nedenfor, kan det føre til elektrisk støt, brann og/ eller alvorlige skader.

b) **Dette elektroverktøyet egner seg ikke til sandpapirsliping og polering.** Annen bruk enn den elektroverktøyet er laget for, kan føre til farlige situasjoner og skader.

c) **Bruk ikke tilbehør som ikke er laget av produsenten og anbefalt spesielt for dette elektroverktøyet.** Det at du kan feste tilbehør på elektroverktøyet, garanterer ikke at tilbehøret er trygt å bruke.

d) **Det tillatte turtallet for innsatsverktøy må minst være like høyt som det høyeste tillatte turtallet for elektroverktøyet.** Tilbehør som dreier raskere enn tillatt, kan gå i stykker og kastes rundt omkring.

e) **Ytre diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må stemme med målene på elektroverktøyet.** Innsatsverktøy med gale mål kan ikke skjermes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.

f) **Slipeskiver og annet tilbehør må passe nøyaktig til slipespindelen på elektroverktøyet.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig til slipe-

spindelen, går ujevnt rundt, vibrerer svært sterkt og kan føre til at du mister kontrollen over apparatet.

g) **Ikke bruk innsatsverktøy som har skader. Kontroller alltid om innsatsverktøy som slipe-skiver har sprekker eller andre skader før bruk. Kontroller om trådene på stålbørster er løse eller brukket. Dersom elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller ned, må du kontrollere om det har tatt skade. Bruk et innsatsverktøy uten skader. Når du har kontrollert og satt i innsatsverktøyet, lar du apparatet gå i ett minutt med maksimalt turtall. Sørg for at personer i nærheten holder seg borte fra nivået innsatsverktøyet roterer i.** Innsatsverktøy med skader vil normalt brekke i denne testtiden.

h) **Bruk personlig verneutstyr. Etter behov må du bruke heldekkende ansiktsvern, øyebeskyttelse eller vernebrille. Dersom det er nødvendig, må du bruke støvmaske, hørselsvern, vernehansker eller spesialforkle som beskytter deg mot fine slipe- og materialpartikler.** Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan slynges ut ved forskjellige typer bruk. Støv- eller åndedrettsmaske må filtrere støvet som dannes under bruk. Dersom du er utsatt for støy over tid, kan du få hørselstap.

i) **Se til at andre personer holder trygg avstand til ditt arbeidsområde. Alle som kommer inn i arbeidsområdet, må ha på seg personlig verneutstyr.** Deler av emnet eller innsatsverktøyet kan slynges ut og føre til skader selv utenfor det direkte arbeidsområdet.

e) **Apparatet må bare holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller apparatets egen strømkabel.** Kontakt med spenningsførende ledninger kan sette metalldeler i apparatet under spenning og føre til elektrisk støt.

k) **Hold strømkabelen borte fra innsatsverktøy som roterer.** Dersom du mister kontrollen over apparatet, kan strømkabelen kuttes eller sette seg fast, og din egen hånd eller arm kan komme i kontakt med roterende innsatsverktøy.

l) **Legg aldri fra deg elektroverktøyet før innsatsverktøyet har stanset helt opp.** Et innsatsverktøy som roterer, kan komme i kontakt med underlaget. Da kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

m) **Ikke la elektroverktøyet gå mens du bærer det.** Dersom klærne dine skulle komme i kontakt med et innsatsverktøy som roterer, kan de sette seg fast og innsatsverktøyet kan bore seg inn i kroppen din.

n) **Rengjør ventilasjonsåpningene på elektroverktøyet regelmessig.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset. En sterk ansamling av støv kan føre til elektriske risikosituasjoner.

o) **Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av brennbare materialer.** Slike materialer kan antennes av gnister.

p) **Ikke bruk innsatsverktøy som krever flytende kjølemiddel.** Bruk av vann og andre flytende kjølemidler kan føre til elektrisk støt.

4.2 Rekyl og sikkerhetsinformasjon

Rekyl er en plutselig reaksjon som skyldes at innsatsverktøyet henger fast eller blir blokkert, f.eks. slipeskiver, stålbørster osv. Fastklemming eller blokkering fører til brå stopp av det roterende innsatsverktøyet. Elektroverktøyet går da raskt og ukontrollert mot innsatsverktøyets dreieretning på blokkeringsstedet.

Dersom f.eks. en slipeskive fester seg eler blokkeres i emnet, kan kanten på slipeskiven som går inn i emnet, bli sittende fast. Da kan slipeskiven løsne eller det kan oppstå rekyl. Slipeskiven beveger seg da i retning av brukeren eller bort fra ham, alt etter hvilken rotasjonsretning slipeskiven har på blokkeringsstedet. Slipeskiven kan også komme til å brekke.

Rekyl er følgen av feil eller ukyndig bruk av elektroverktøyet. Dette kan forhindres gjennom egnede tiltak slik det er beskrevet nedenfor.

a) **Hold elektroverktøyet godt fast og still kroppen og armene i en posisjon som gjør at du kan ta opp rekylkreftene. Bruk alltid støttehåndtak hvis dette finnes. Da har du best kontroll over rekylkrefter og reaksjonsmoment ved høyt turtall.** Ved å følge egnede sikkerhetstiltak kan brukeren ha kontroll over rekyl- og reaksjonskreftene.

b) **Ikke plasser hendene i nærheten av innsatsverktøy som roterer.** Innsatsverktøyet kan bevege seg over hånden ved rekyl.

c) **Unngå å plassere kroppen i det området der elektroverktøyet vil bevege seg ved rekyl.** Rekyl driver elektroverktøyet i motsatt retning av slipeskivens dreieretning på blokkeringsstedet

d) **Arbeid særlig forsiktig på områder med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at innsatsverktøyet blir kastet tilbake fra emnet eller setter seg fast.** Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å sette seg fast i hjørner, på skarpe kanter og når det kastes tilbake. Det fører til tap av kontroll eller rekyl.

e) **Ikke bruk sagblad med kjede eller tenner.** Slikt innsatsverktøy fører ofte til rekyl eller tap av kontrollen over elektroverktøyet.

4.3 Særlig sikkerhetsinformasjon som gjelder for sliping og kapping:

a) **Bruk bare slipelegemer som er tillatt for ditt elektroverktøy, samt vernedeksel som er laget for slipelegemene du bruker.** Slipelegemer som ikke er laget for elektroverktøyet, kan ikke skjermes i tilstrekkelig grad, og er derfor ikke trygge i bruk.

b) **Vernedekselet må være sikkert festet på elektroverktøyet. Det må være innstilt slik at det oppnås høyest mulig grad av sikkerhet, altså at minst mulig av slipelegemet vises åpent mot brukeren.** Vernedekselet skal beskytte brukeren mot løse deler og tilfeldig kontakt med slipelegemet.

c) **Slipelegemene skal bare brukes i henhold til anbefalingene.**
F.eks.: Slip aldri med sideflaten på en kappeskive. Kappeskiver er laget for å fjerne materiale med kanten av skiven. Krefter som virker fra siden på slike slipelegemer, kan ødelegge dem.

d) **Bruk alltid spennflenser med riktig størrelse og form til slipeskivene du benytter.** En egnet flens støtter slipeskiven og reduserer faren for at slipeskiven skal brekke. Det kan være forskjell på flenser for kappeskiver og flenser for andre slipeskiver.

e) **Ikke bruk slitte slipeskiver som er laget for større elektroverktøy.** Slipeskiver for større elektroverktøy er ikke laget for de høye turtallene som mindre elektroverktøy har. Derfor kan de brekke.

4.4 Annen særlig sikkerhetsinformasjon i forbindelse med kapping:

a) **Unngå at kappeskiven blir blokkert. Bruk ikke for mye makt. Ikke lag for dype kutt.** Overbelastning av kappeskiven gjør at den har lettere for å sette seg fast eller blokkeres. Dermed økes faren for rekyl eller brudd på slipelegemet.

b) **Hold avstand fra området foran og bak den roterende kappeskiven.** Hvis du beveger kappeskiven fra deg på emnet, kan elektroverktøyet med den roterende skiven bli kastet rett på deg dersom det oppstår rekyl.

c) **Slå av apparatet dersom kappeskiven setter seg fast eller når du tar en pause i arbeidet. Hold apparatet rolig helt til skiven er stanset helt. Prøv aldri å trekke kappeskiven ut av snittet mens den fremdeles roterer. Da kan det oppstå rekyl.** Finn ut av årsaken til fastklemmingen. Fjern feilårsaken.

d) **Ikke slå på elektroverktøyet igjen mens det befinner seg i emnet. Vent til kappeskiven har oppnådd fullt turtall før du forsiktig fortsetter med snittet.** Ellers kan skiven sette seg fast i overflaten, sprette ut av emnet eller det kan oppstå rekyl.

e) **Fest plater eller større emner, slik at risikoen for rekyl som skyldes at kappeskiven setter seg fast, reduseres.** Store emner kan bøye seg på grunn av sin egen vekt. Emnet må støttes på begge sider av skiven. Det må både støttes i nærheten av kappesnittet og på kanten.

f) **Vær særlig forsiktig når du lager "lommesnitt" i vegg eller andre steder uten innsyn.** Kappeskiven kan føre til rekyl hvis den skjærer i gass- eller vannrør, elektriske ledninger eller andre gjenstander.

4.5 Særlig sikkerhetsinformasjon i forbindelse med arbeid med stålbørster:

a) **Vær oppmerksom på at stålbørsten mister tråddeler under vanlig bruk. Ikke overbelast børsten ved å trykke for hardt.** Tråddeler som slynges ut, trenger lett gjennom hud og/eller tynne klær.

b) **Dersom det anbefales vernedeksel, må du sørge for at det ikke blir kontakt mellom vernedekselet og stålbørsten..** Tallerken- og koppbørster kan få større diameter dersom du trykker for hardt, og på grunn av sentrifugalkreftene.

4.6 Flere sikkerhetsanvisninger:

Bruk elastiske mellomlag som leveres sammen med slipemidlene når det er påkrevet.

Følg angivelsene fra produsenten av verktøy og tilbehør! Beskytt skivene mot fett og støt!

Slipeskivene må oppbevares og håndteres nøyaktig etter produsentens anvisninger.

Bruk aldri kappeskiver til grovsliping. Kappeskivene skal ikke utsettes for trykk fra siden.

Emnet må ligge godt mot underlaget og sikres mot at det sklir, for eksempel ved hjelp av en tvinge. Store emner må støttes tilstrekkelig opp.

Dersom det brukes innsatsverktøy med gjengeinnsats, skal enden på spindelen ikke komme i kontakt med enden på hullet i slipeverktøyet. Sjekk at gjengene på innsatsverktøyet er lange nok til spindelens lengde. Gjengene i innsatsverktøyet må passe til gjengene på spindelen. Spindellengde og spindelgjenger, se side 2 og kapittel 15 Tekniske spesifikasjoner.


For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet må du ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet.


Bruk alltid vernebriller.


Ved bearbeiding, især av metall, kan det samle seg elektrisk ledende støv inni maskinen. Dermed kan det oppstå overledning av elektrisk energi til maskin-

huset. Dette kan tidvis gi fare for elektrisk støt. Det er derfor nødvendig å blåse maskinen ren med trykkluft mens den er i gang, ofte og grundig, gjennom de bakre ventilasjonsåpningene. Samtidig må maskinen holdes forsvarlig fast.

Det anbefales at du bruker et stasjonært avsugapparat og kobler til en jordfeilbryter. Dersom vinkelsliperen kobles ut med jordfeilbryteren, må maskinen kontrolleres og rengjøres. Rengjøring av motor, se kapittel 10 Rengjøring.

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helseskadelig. Å ta på eller puste inn støv kan fremkalle allergiske reaksjoner og/eller sykdommer i luftveiene hos personer som oppholder seg i nærheten.
Bestemte typer støv, som støv fra eik og bøk, regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med tilsetningsstoffer som brukes i trevarebransjen (kromat, trebeskyttelsesmiddel). Asbestholdige materialer skal bare håndteres av fagfolk.
- Om mulig må du bruke støvavsug.
- Sørg for at det er god ventilasjon på arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke åndedrettsmaske med filterklasse P2.

Følg forskriftene som gjelder i ditt land for materialene du skal arbeide med.

Materialer som avgir helsefarlig støv eller damper (f.eks. asbest) skal ikke bearbeides.

Sørg for at lufteåpningene er fri ved arbeid i støvfylte omgivelser. Dersom det er nødvendig å fjerne støv, må du først koble elektroverktøyet fra strømnettet (bruk ikke-metalliske gjenstander) og unngå å skade innvendige deler.

Skadde skiver, skiver med kast eller vibrerende verktøy skal ikke brukes.

Unngå å skade gass- eller vannrør, elektriske ledninger og bærende vegger (stabilitet).

Ved utendørs bruk av maskinen:
Koble til jordfeilbryter med maks. utløserstrøm (30 mA)!

Trekk støpselet ut av stikkontakten før du foretar innstilling, verktøybytte eller vedlikehold av noe slag.

Skift ut støttehåndtak som har skader eller sprekker. Ikke bruk maskiner med defekt støttehåndtak.

Vernedeksler med skader eller sprekker må skiftes ut. Ikke bruk maskiner med defekt vernedeksel.

Slå ikke på apparatet hvis det mangler deler eller verneutstyr, eller hvis disse er defekte.

Maskiner med mykstart (vises med "X" i typebetegnelsen): Hvis maskinen øker turtallet raskt til maksimalt turtall når den slås på, foreligger det en elektronikkfeil. Elektronikkfunksjoner som er relevante for sikkerheten, er ikke lenger tilgjengelige.

Maskinen må umiddelbart repareres (se kapittel 13).

5 Oversikt

Se side 3 (vennligst brett ut).

1 Quick-strammemutter *
2 Spindel
3 Autobalancer-støtteflens (ikke avtagbar)
4 Spindellåsknapp
5 Elektronikksignalindikator*
6 Sperre (mot utilsiktet innkobling, ev. for permanentkobling)*
7 Bryterknapp (til start og stopp)
8 Knapp (til å dreie hovedhåndtaket)*
9 Hovedhåndtak
10 Støttehåndtak / støttehåndtak med vibrasjonsdemping *
11 Vernedeksel
12 Strammemutter *
13 Hakenøkkel *
14 Spak (til justering av vernedeksel uten bruk av verktøy)

* avhengig av utstyr / ikke inkludert

6 Spesielle produktegenskaper

- Metabo Longlife-vinkelslipere med 50 % lengre levetid for maskinen og doblet levetid for slipeskivene takket være redusert vibrasjon
- Autobalancer dobler levetiden for slipeskivene og reduserer vibrasjonen
- Redusert servicebehov takket være Metabo langtidskullbørster
- Startstrømbegrensning med mykstart
- Metabo "Quick": Hurtigskifte av verktøy
- Dreibart hovedhåndtak uten bruk av verktøy
- Vridningssikkert vernedeksel, stilles om på et øyeblikk uten bruk av verktøy
- Metabo VibraTech (MVT): Vibrasjonsreduserende dempesystem integrert i alle håndtak
- Lyssignal informerer brukeren om spesielle situasjoner, f.eks. dersom gjeninnkoblingsvernet er utløst
- Metabo S-automatic sikkerhetskobling: Hvis skiven blokkeres, avbrytes strømtilførselen umiddelbart
- Metabo sikkerhetsbryter: Sperre mot utilsiktet innkobling

- Dødmannsfunksjon: Maskinen slås umiddelbart av dersom bryteren slippes
- Gjeninnkoblingsvern: Hindrer at maskinen starter utilsiktet
- Overbelastningsvern mot termisk overbelastning av motoren
- Selvbrytende kullbørster

(De spesielle produktegenskapene som nevnes, er avhengig av utstyret)

7 Før bruk

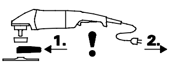
Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.

Bruk kun skjøteledning med et minimumstverrsnitt på 1,5 mm^2. Skjøteledningen må være egnet for maskinens ytelse (se tekniske data). Ved bruk av kabelrull må kabelen alltid rulles helt ut.

7.1 Montering av støttehåndtaket

Arbeid kun med montert støttehåndtak (10)! Skru fast ekstrahåndtaket i den venstre, midterste eller høyre gjengeboringen (alt etter behov) for hånd.

7.2 Montering av vernedekselet (for arbeid med slipeskiver)



Før bruk: Monter vernedekselet.

Når det arbeides med slipeskiver, må vernedekselet (11) brukes av sikkerhetsgrunner.

Når det arbeides med kappeskiver, må det spesielle kappskivevernedekselet (se kapittel 12 Tilbehør) brukes.

Se bilde E på side 3.

- Trykk på hendelen (14) og hold den inne. Sett vernedekselet (11) i posisjonen som vist.
- Slipp hendelen og vri vernedekselet inntil hendelen smekker på plass.
- Trykk inn hendelen og vri på vernedekselet slik at det skjermede området er vendt mot brukeren.
- Sjekk at dekselet sitter godt: Hendelen må være smekket på plass, og det må ikke være mulig å vri på vernedekselet.

7.3 Dreibart hovedhåndtak (avhengig av utstyret)

Ikke begynn arbeidet før hovedhåndtaket (9) er gått i inngrep.

Se bilde B på side 3.

- Trykk inn knappen (8).
- Hovedhåndtaket (9) kan nå dreies i 90° til begge sider og gå i inngrep.
- Sjekk at det sitter godt: Hovedhåndtaket (9) må gå i inngrep og må ikke kunne dreies.

7.4 Tilkobling til strømnettet

Stikkontaktene må være sikret med trege smeltesikringer eller ledningsbrytervern.

<u>Maskiner med "X" i typebetegnelsen:</u>
(Med innebygd automatisk startstrømbegrensning (mykstart).) Stikkontaktene kan også være sikret med hurtige smeltesikringer eller ledningsbrytervern.

8 Montering av slipeskiven

Før bytte av verktøy: Trekk støpselet ut av stikkontakten. Maskinen må være slått av og spindelen må stå stille.

Når det arbeides med kappeskiver, må kappeskivevernedekselet (se kapittel 12 Tilbehør) brukes.

8.1 Låsing av spindelen

Trykk bare inn spindellåsknappen (4) når spindelen står stille.

- Trykk inn spindellåsknappen (4) og drei på spindelen (2) med hånden til du merker at spindelen smekker på plass.

8.2 Påsetting av slipeskiven

Se bilde C på side 3.

Autobalancer-støtteflensen (3) er godt festet på spindelen. Som på andre vinkelslipere er det ikke nødvendig med en avtagbar støtteflens.

Bæreflatene på autobalancer-støtteflensen (3), slipeskiven og Quick-strammemutteren (1) eller strammemutteren (12) må være rene. Rengjøres ved behov.

- Sett slipeskiven på autobalancer-støtteflensen (3) (se bilder over).
  Slipeskiven må ligge jevnt på autobalancer-støtteflensen. Plateflensen på kappskiver må ligge på autobalancer-støtteflensen.

8.3 Festing/løsning av Quick-strammemutteren (utstyrsavhengig)



Festing av Quick-strammemutteren (1):

Hvis innsatsverktøyet er tykkere enn 8 mm i festepunktet, skal Quick-stramme-

mutteren ikke brukes! Bruk strammemutter (12) med hakenøkkel (13).

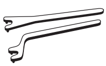
Bare bruk en Quick-strammemutter som er feilfri og uten skader: Pilen på peke på utsparingen på den ytre ringen (se figur, side 3).

- Lås spindelen (se kapittel 8.1).
- Sett Quick-strammemutteren (1) på spindelen (2). Se bildet på side 3.
- Stram Quick-strammemutteren ved å dreie for hånd med klokken.
- Stram Quick-strammemutteren ved å dreie slipeskiven kraftig med klokken.

L**øsning av** **Quick-strammemutteren: (1)**

- Lås spindelen (se kapittel 8.1).
- Skru av Quick-strammemutteren (1) ved å dreie den mot klokkeretningen.

8.4 Festing/løsning av strammemutteren (utstyrsavhengig)



Fest Quick-strammemutteren (12):

De to sidene på strammemutteren er forskjellige. Skru strammemutteren på spindelen som følger:

Se bilde D på side 3.

- **A) Tynne slipeskiver:**
  Skulderen på strammemutteren (12) peker oppover, slik at den tynne slipeskiven kan spennes sikkert fast.
  B) Tykke slipeskiver:
  Skulderen på strammemutteren (12) peker nedover, slik at strammemutteren kan plasseres sikkert på spindelen.

- Lås spindelen. Stram strammemutteren (12) ved å bruke hakenøkkelen (13) til å dreie med klokken.

Løsning av strammemutteren:

- Lås spindelen (se kapittel 8.1). Skru strammemutteren (12) ved å bruke hakenøkkelen (13) til å dreie mot klokken.

9 Bruk

9.1 Start og stopp

Før alltid maskinen med begge hender.

Slå maskinen på før du fører innsatsverktøyet mot emnet.

Unngå at maskinen suger inn ekstra støv og spon. Hold maskinen unna støvansamlinger når den slås på og av. Etter at maskinen er slått av, må du først legge den fra deg når motoren er stanset.

Unngå utilsiktet start av maskinen: Slå alltid av maskinen når støpselet blir trukket ut av kontakten eller ved strømbrudd.

Under vedvarende drift fortsetter maskinen å gå selv om den blir revet ut av hendene dine. Hold derfor alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

Se bilde A på side 3.

Momentinnkobling:

Slå på maskinen: **Skyv** sperren (6) i pilens retning og trykk deretter på bryteren (7).

Stopp: Slipp bryterknappen (7).

Permanentkobling (avhengig av utstyret):

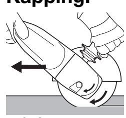
Slå på maskinen: **Skyv** sperren (6) i pilens retning og trykk deretter på bryteren (7) og hold den inne. Maskinen er nå slått på. Skyv sperren (6) på nytt i pilens retning for å låse bryteren (7) (permanentkobling).

Slå av maskinen: Trykk på bryterknappen (7) og slipp den.

9.2 Tips til arbeidet

Sliping:
Legg moderat press på maskinen og beveg den frem og tilbake over flaten, slik at overflaten på emnet ikke blir for varm.
Skrubbsliping: For å oppnå et godt resultat bør du arbeide med en vinkel på 30°-40°.

Kapping:



Under kapping må du alltid arbeide mot dreieretningen (se tegning). Ellers er det risiko for maskinen kan hoppe ukontrollert ut av snittet. Arbeid med moderat fremføringshastighet som passer til materialet som skal bearbeides. Ikke tipp til siden, ikke trykk, ikke pendle.

Arbeid med stålbørster.
Legg moderat press på maskinen.

10 Rengjøring

Rensing av motor: Maskinen må blåses ren med trykkluft regelmessig, hyppig og grundig gjennom de bakre ventilasjonsåpningene. Samtidig må maskinen holdes forsvarlig fast.

Knapp (8) for justering av håndtak (avhengig av utstyret): Blås knappen ren med trykkluft med jevne mellomrom (i inntrykket tilstand, i alle 3 posisjoner på håndtaket).

11 Utbedring av feil

Maskiner med "**X**" i typebetegnelsen:

- **Overbelastningsvern: Elektronikksignalindikatoren (5) lyser og belastningsturtallet avtar KRAFTIG.** Motortemperaturen er for høy. La maskinen gå på tomgang inntil den er avkjølt og elektronikksignalindikatoren slukkes.
- **Overbelastningsvern: Elektronikksignalindikatoren (5) lyser og belastningsturtallet avtar LITT.** Maskinen er i ferd med å bli overbelastet. Arbeid videre med redusert belastning til elektronikksignalindikatoren slukker.
- **Metabo S-automatic sikkerhetskobling: Elektronikksignalindikatoren (5) lyser og maskinen SLÅR SEG AV.** Ved for høy økning av strømstyrken (som f.eks. oppstår ved plutselig blokkering eller rekyl) slås maskinen av. Slå av maskinen med bryteren (7). Slå deretter på maskinen igjen og jobb videre. Unngå flere blokkeringer. Se kapittel 4.2.
- **Gjeninnkoblingsvern: Elektronikksignalindikatoren (5) BLINKER og maskinen går ikke.** Gjeninnkoblingsvernet har slått inn. Hvis støpselet settes inn mens maskinen er på, eller hvis strømforsyningen gjenopprettes etter et strømbrudd, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.
- **Maskinen øker turtallet svært raskt til maksimalt turtall når den slås på,** dvs. den automatiske startstrømbegrensningen (mykstart) fungerer ikke. Det foreligger en elektronikkfeil, og elektronikkfunksjoner som er relevante for sikkerheten, er ikke lenger tilgjengelige. Maskinen må umiddelbart repareres (se kapittel 13).

12 Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Kontakt din forhandler hvis du trenger tilbehør.

Gi forhandleren nøyaktig informasjon om hvilken type elektroverktøy du har, slik at du kan velge riktig tilbehør.

Se side 4.

A Slipeskive (skal bare brukes sammen med montert vernedeksel)
B Lamellslipetallerken (skal bare brukes sammen med montert vernedeksel)
C Kappeskivevernedeksel
D Kappeskive (skal bare brukes sammen med montert kappeskivevernedeksel)
E Diamantkappeskive (skal bare brukes sammen med montert vernedeksel eller kappeskivevernedeksel)
F Vernedeksel for slipekopp (sett på maskinen og fest med skrue (f).) Fest slipekoppen som beskrevet i kapittel 8. Bruk ev. en krummet hakenøkkel. Still inn vernedekselet med vingeskruene slik at slipekoppen står ut 0,5 cm til 1 cm.
G Slipekopper (skal bare brukes sammen med montert slipekoppvernedeksel)
H Krummet hakenøkkel (til festing/løsning av strammemutteren (12) for slipekopper)
I Kappeskivevernedeksel med føringssleide (settes på maskinen og festes med skruen.) (Med stuss til avsug av steinstøv som oppstår ved kapping av steinplater. Brukes sammen med egnet avsugapparat.)
J Håndbeskyttelse (monteres under støttehåndtaket på siden.)
K Stålbørste (brukes bare sammen med montert håndbeskyttelse).
L Metallstativ
M Strammemutter (12)
N Quick-strammemutter (1)

Se www.metabo.com eller hovedkatalogen for det komplette tilbehørsprogrammet.

13 Reparasjon

⚠ Elektroverktøy må kun repareres av elektrofagfolk!

Metabo elektroverktøy som trenger reparasjon, kan sendes til adressene som er angitt på delelisten.

Ved innsending ber vi deg legge ved en beskrivelse av feilen.

14 Miljøvern

Slipestøvet som oppstår, kan inneholde skadelige stoffer: Skal ikke kastes i husholdningsavfallet, men leveres inn til godkjent oppsamlingsplass for spesialavfall.

Metabo-emballasje er 100 % egnet til gjenvinning. Utslitte elektroverktøy inneholder store mengder råstoffer og bearbeidede stoffer som også kan gjenvinnes.

Kun for EU-land: Elektroverktøyene skal ikke kastes i husholdningsavfallet. I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

Denne bruksanvisning er trykt på papir som er bleket uten klor.

15 Tekniske data

Forklaring til opplysningene på s. 2 . Med forbehold om endringer med sikte på teknisk forbedring.

$D_{maks.}$ = Maks. slipeskivediameter
$t_{max,1}$ = maksimalt tillatt tykkelse på innsatsverktøyet i festepunktet ved bruk av strammemutter (12)
$t_{max,2}$ = maksimalt tillatt tykkelse på innsatsverktøyet i festepunktet ved bruk av Quick-strammemutter (1)
$t_{max,3}$ = Slipeskive/Kappeskive: maks. tillatt tykkelse på innsatsverktøyet
M = Spindelgjenger
l = Lengde på slipespindelen
n = Tomgangsturtall (høyeste turtall)
P_1 = Nominelt effektopptak
P_2 = Avgitt effekt
m = Vekt uten strømkabel

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger) fastsatt iht. EN 60745:

$a_{h,\ SG}$ = Svingningsemisjonsverdi (sliping av flater)
$K_{h,SG}$ = Usikkerhet (vibrasjon)

Vibrasjonsnivået som er oppgitt i denne bruksanvisningen, er målt iht. normerte målemetoder i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy. Det målte vibrasjonsnivået er også egnet til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.

Det oppgitte vibrasjonsnivået gjelder for hovedbruksområdene for elektroverktøyet. Hvis elektroverktøyet brukes til andre formål, med annet innsatsverktøy eller uten tilstrekkelig vedlikehold, kan det forekomme avvik i vibrasjonsnivået. Dette kan øke belastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

For å få en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen skal det tas hensyn til den tiden maskinen er slått av samt den tiden den er slått på, men ikke er i bruk. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

Innfør ekstra sikkerhetstiltak for å beskytte brukeren mot påvirkning fra vibrasjon, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, tiltak som sikrer at brukeren er varm på hendene, organisering av arbeidsgangen.

Typiske A-veide lydnivåer:

L_{pA} = Lydtrykknivå
L_{WA} = Lydeffektnivå
$K_{pA/WA}$ = Usikkerhet (lydnivå)

Bruk hørselsvern!

Måleverdier iht. EN 60745.

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

Original brugsanvisning

Kære kunde
Mange tak for den tillid De har vist ved at købe dette nye Metabo el-værktøj. Hvert Metabo el-værktøj afprøves omhyggeligt og underligger streng kvalitetskontrol som led i Metabos kvalitetsstyringssystem. Et el-værktøjs levetid er dog i høj grad afhængig af brugeren. Vær opmærksom på informationerne i denne brugsanvisning og i de medfølgende dokumenter. Jo mere omhyggeligt De behandler Deres Metabo el-værktøj, desto længere vil De nyde godt af det.

Indhold

1 Overensstemmels-eserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med de på side 2 angivne standarder og direktiver.

2 Tiltænkt formål

Maskinerne er med originalt Metabo-tilbehør egnet til slibning, arbejde med stålbørster og skæring af metal, beton, sten og lignende materialer uden anvendelse af vand.

Brugeren hæfter fuldt ud for skader som følge af brug til ikke tiltænkte formål.

De generelle anvisninger for arbejdssikkerhed og de her medfølgende sikkerhedsanvisninger skal altid følges.

3 Generelle sikkerhedsanvisninger

ADVARSEL – Læs brugsanvisningen for at reducere faren for personskader.

ADVARSEL Læs alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger. *Hvis sikkerhedsanvisningerne og de andre anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.*

Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger bør gemmes til senere brug. Læs sikkerhedsanvisningerne og brugsanvisningen godt og grundigt igennem, før De tager el-værktøjet i brug. Gem alle medfølgende dokumenter, og lad dem følge med, hvis De engang giver el-værktøjet videre til andre personer.

4 Særlige sikkerhedsanvisninger

4.1 Fælles sikkerhedsanvisninger for slibning, arbejde med stålbørster og skæring:

a) **Dette el-værktøj kan anvendes som sliber, stålbørste og skæremaskine. Vær opmærksom på alle sikkerhedsanvisninger, øvrige anvisninger, illustrationer og data, som De modtager sammen med apparatet.** Hvis de følgende anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

b) **Dette el-værktøj er ikke egnet til sandpapirslibning og polering.** Hvis el-værktøjet anvendes til formål, som det ikke er beregnet til, kan der opstå farer og personskader.

c) **Brug kun tilbehør, hvis det er beregnet til dette el-værktøj og anbefalet af producenten.** At tilbehøret kan fastgøres på el-værktøjet, garanterer ikke for en sikker anvendelse.

d) **Indsatsværktøjets tilladte hastighed skal være mindst lige så høj som den maksimale hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og flyve rundt.

e) **Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal stemme overens med målene på el-værktøjet.** Forkert målte indsatsværktøjer kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.

f) **Slibeskiver eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt til el-værktøjets slibespindel.** Indsatsværktøjer, som ikke passer nøjagtigt til el-værktøjets slibespindel, roterer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at De mister kontrollen.

g) **Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget. Kontroller indsatsværktøjet før hver anvendelse, f.eks. slibe-skiver for brud og revner, stålbørster for løse eller brækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller indsatsværktøjet tabes, skal De kontrollere, om det er beskadiget eller anvende et indsatsværktøj, som ikke er beskadiget. Når indsatsværktøjet er kontrolleret og indsat, skal De sørge for, at De selv og andre personer, der befinder sig i nærheden, er uden for det område, hvor indsatsværktøjet roterer, og lade apparatet køre i et minut med maksimal hastighed.** Beskadiget indsatsværktøj brækker for det meste i dette testtidsrum.

h) **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug helmaske til ansigtet, øjenværn eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Brug afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, som beskytter mod små slibe- og materialepartikler.** Øjnene skal beskyttes mod genstande, som flyver rundt i luften og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Hvis De udsættes for kraftig støj i længere tid, kan De lide høretab.

i) **Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem arbejdsområdet og andre personer. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personligt beskyttelsesudstyr.** Brudstykker af emnet eller brækkede indsatsværktøjer kan flyve væk og føre til personskader også uden for det direkte arbejdsområde.

e) **Hold altid kun apparatet i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller apparatets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre apparatets metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

k) **Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøj.** Hvis De mister kontrollen over apparatet, kan netkablet blive skåret over eller ramt, og Deres hånd eller arm kan blive trukket ind i det roterende indsatsværktøj.

l) **Læg aldrig el-værktøjet til side, før indsatsværktøjet står helt stille.** Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med fralægningsfladen, hvorved De kan miste kontrollen over el-værktøjet.

m) **Lad ikke el-værktøjet køre, mens De bærer det.** Deres tøj kan blive fanget ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj og indsatsværktøjet kan bore sig ind i Deres krop.

n) **Rengør el-værktøjets ventilationsåbninger regelmæssigt.** Motorventilatoren trækker støv ind i apparatets hus og ved store mængder metalstøv kan der opstå elektriske farer.

o) **Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brandbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.

p) **Brug ikke indsatsværktøj, der kræver flydende kølemiddel.** Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektrisk stød.

4.2 Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedsanvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj, f.eks. slibeskive, stålbørste osv., har sat sig fast eller blokerer. Fastsættelse eller blokering medfører, at det roterende indsatsværktøj stopper pludseligt. Derved accelereres et ukontrolleret el-værktøj mod indsatsværktøjets omdrejningsretning på blokeringsstedet.

Hvis f.eks. en slibeskive sidder fast eller blokerer i et emne, kan kanten på slibeskiven, der dykker ned i emnet, sætte sig fast, hvorved slibeskiven brækker af eller fører til et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig derefter hen imod eller væk fra brugeren, afhængigt af skivens omdrejningsretning på blokeringsstedet. I denne forbindelse kan slibeskiver også brække.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert og fejlagtig brug af el-værktøjet. Det kan forhindres ved hjælp af egnede sikkerhedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

a) **Hold godt fast i el-værktøjet og sørg for at Deres krop og arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne. Brug altid det ekstra holdegreb, hvis et sådant findes, for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når maskinen kører op i hastighed.** Brugeren kan beherske tilbageslags- og reaktionskræfterne med egnede forsigtighedsforanstaltninger.

b) **Sørg for at Deres hånd aldrig kommer i nærheden af det roterende indsatsværktøj.** Indsatsværktøjet kan bevæge sig hen over Deres hånd ved et tilbageslag.

c) **Undgå at Deres krop befinder sig i det område, hvor el-værktøjet bevæger sig ved et tilbageslag.** Tilbageslaget får el-værktøjet til at bevæge sig i den modsatte retning af slibeskivens bevægelse på blokeringsstedet.

d) **Arbejd særlig forsigtigt i områder med hjørner, skarpe kanter osv. Undgå at indsatsværktøjet slår tilbage fra emnet og sætter sig fast.** Det roterende indsatsværktøj har tendens til at sætte sig fast ved hjørner, skarpe kanter eller hvis det springer tilbage. Dette medfører et tilbageslag eller at De mister kontrollen.

e) **Brug ikke kædesavklinger eller tandede savklinger.** Sådanne indsatsværktøjer fører hyppigt til tilbageslag eller at De mister kontrollen over el-værktøjet.

4.3 Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning og skæring:

a) **Brug kun slibemidler, der er godkendt til el-værktøjet, og den beskyttelsesskærm, der er beregnet til disse slibemidler.** Slibemidler, der ikke er beregnet til el-værktøjet, kan ikke afskærmes tilstrækkeligt og er usikre.

b) **Beskyttelsesskærmen skal være monteret sikkert på el-værktøjet og være indstillet, således at en maksimal sikkerhed opnås, dvs. den mindst mulige del af slibemidlet skal pege hen mod brugeren.** Beskyttelsesskærmen skal beskytte brugeren mod brudstykker og tilfældig kontakt med slibemidlet.

c) **Slibemidler må kun anvendes til de anbefalede formål.
F.eks.: Slib aldrig med sidefladen af en skæreskive.** Skæreskiver er beregnet til materialeafslibning med kanten af skiven. Hvis disse slibemidler udsættes for kraftpåvirkning fra siden, kan de gå i stykker.

d) **Brug altid ubeskadigede spændeflanger i den rigtige størrelse og form, der passer til den valgte slibeskive.** Egnede flanger støtter slibeskiven og nedsætter således risikoen for brud på slibeskiven. Flanger til skæreskiver kan være forskellige fra flanger til andre slibeskiver.

e) **Brug ikke slidte slibeskiver, der passer til større el-værktøjer.** Slibeskiver til større el-værktøjer er ikke konstrueret til de høje hastigheder i mindre el-værktøjer.

4.4 Yderligere særlige sikkerhedsanvisninger for skæring:

a) **Undgå at skæreskiven blokerer samt et for højt modtryk. Udfør ikke meget dybe snit.** Hvis skæreskiven overbelastes, øges skivens belastning og der er større tendens til, at skiven sætter sig fast eller blokerer, hvilket forøger risikoen for tilbageslag eller brud på slibemidlet.

b) **Undgå området foran og bag den roterende skæreskive.** Hvis De bevæger skæreskiven i emnet væk fra Dem selv, kan el-værktøjets roterende skive blive slynget direkte ind mod Dem ved et tilbageslag.

c) **Hvis skæreskiven sidder fast eller arbejdet afbrydes, skal apparatet slukkes og holdes roligt, indtil skiven står stille. Forsøg aldrig at trække skæreskiven ud af snittet, mens den roterer, da dette kan føre til et tilbageslag.** Find og afhjælp årsagen til at skiven sætter sig fast.

d) **Tænd ikke for el-værktøjet, så længe det befinder sig i emnet. Lad skæreskiven nå op på dens fulde hastighed, før De forsigtigt fortsætter snittet.** Ellers kan skiven sætte sig fast, springe ud af emnet eller forårsage et tilbageslag.

e) **Understøt plader eller store emner for at nedsætte risikoen for et tilbageslag som følge af en fastklemt skæreskive.** Store emner kan bøje sig under deres egen vægt. Emnet skal støttes på begge sider af skiven, både i nærheden af skæresnittet og ved kanten.

f) **Vær særlig forsigtig ved "lommesnit" i bestående vægge eller andre områder, hvor der ikke er direkte indblik.** Den neddykkende skæreskive kan forårsage et tilbageslag, når der skæres i gas- eller vandledninger, elektriske ledninger eller andre genstande.

4.5 Særlige sikkerhedsanvisninger for arbejde med stålbørster:

a) **Vær opmærksom på, at stålbørsten også mister børstehår ved almindelig brug. Overbelast ikke børstehårene med for stort tryk.** Flyvende børstehår kan meget let trænge ind under tyndt tøj og/eller under huden.

b) **Hvis det anbefales at bruge en beskyttelsesskærm, skal De forhindre, at beskyttelsesskærmen og stålbørsten berører hinanden.** Skive- og kopbørster kan som følge af modtrykket og centrifugalkræfter øge deres diameter.

4.6 Yderligere sikkerhedsanvisninger:

Brug elastiske mellemlæg, hvis de følger med slibemidlet, og hvis det kræves.

Vær opmærksom på informationerne fra producenten af værktøjet eller tilbehøret! Beskyt skiverne mod fedt og stød!

Slibeskiverne skal opbevares og behandles omhyggeligt i henhold til producentens anvisninger.

Brug aldrig skæreskiver til skrubslibning! Skæreskiver må ikke udsættes for tryk fra siden.

Emnet skal ligge fast og være sikret mod at kunne skride, f.eks. ved hjælp af spændeanordninger. Større emner skal støttes i tilstrækkeligt omfang.

Hvis der anvendes indsatsværktøjer med gevindindsats, må spindelenden ikke berøre slibeværktøjets hul. Vær opmærksom på, at gevindet i indsatsværktøjet er langt nok til spindellængden. Gevindet i indsatsværktøjet skal passe til gevindet

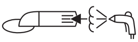
på spindlen. Spindellængde og spindelgevind se side 2 og kapitel 15 Tekniske data.



Vær opmærksom på de tekststeder i brugsanvisningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og el-værktøjets sikkerhed!



Brug altid beskyttelsesbriller.



Under bearbejdningen af især metal kan ledende støv sætte sig inde i maskinen. Det kan bevirke, at der overføres elektrisk energi til maskinen. Hermed kan der opstå midlertidig fare for elektrisk stød. Derfor er det nødvendigt regelmæssigt, ofte og grundigt at udblæse den kørende maskine med trykluft gennem de bageste ventilationsåbninger. Under udblæsningen skal der holdes godt fat i maskinen.

Det anbefales at anvende et stationært udsugningsanlæg og seriekoble en fejlstrømsafbryder (FI). Hvis vinkelsliberen slukkes på grund af FI-afbryderen, skal maskinen kontrolleres og rengøres. Motorrengøring se kapitel 10 Rengøring.

Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsskadeligt. Berøring eller indånding af dette støv kan fremkalde allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden.
Nogle støvpartikler såsom ege- eller bøgetræsstøv anses for at være kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.
- Brug så vidt muligt støvudsugning.
- Sørg for god ventilation på arbejdspladsen.
- Det anbefales at bruge et åndedrætsværn i filterklasse P2.

Vær opmærksom på de gældende regler i Deres land vedrørende de bearbejdede materialer.

Der må ikke bearbejdes materialer, der danner sundhedsfarligt støv eller dampe (f.eks. asbest).

Sørg for, at ventilationsåbningerne er fri ved arbejde i støvede omgivelser. Hvis det bliver nødvendigt at fjerne støvet, skal el-værktøjet først kobles fra strømnettet (brug ikke genstande af metal), og undgå at beskadige indvendige dele.

Beskadiget, urundt eller vibrerende værktøj må ikke anvendes.

Undgå beskadigelser på gas- eller vandrør, elektriske ledninger og bærende vægge (statik).

Ved brug af maskinen udenfor:
Forkobl FI-afbryder med maksimal aktiveringsstrøm (30 mA)!

Træk stikket ud af stikdåsen, før maskinen indstilles, omstilles eller vedligeholdes.

Hvis det ekstra holdegreb er beskadiget eller revnet, skal det udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med et defekt ekstra holdegreb.

Hvis beskyttelsesskærmen er beskadiget eller revnet, skal den udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med en defekt beskyttelsesskærm.

Maskinen må ikke tilkobles, hvis komponenter eller beskyttelsesanordninger mangler eller er defekte.

Maskiner med softstart (der er et "X" i typebetegnelsen): Hvis maskinen accelererer meget hurtigt til den maksimale hastighed, når den tændes, er der en elektronisk fejl. Andre elektroniske sikkerhedsfunktioner virker ikke mere. Få straks maskinen repareret (se kapitel 13).

5 Oversigt

Se side 3 (foldes ud).

1 Quick-spændemøtrik *
2 Spindel
3 Autobalancer-støtteflange (kan ikke tages af)
4 Spindellås
5 Elektronisk signallampe*
6 Spærre (mod utilsigtet tilkobling, evt. til fast tilkobling)*
7 Afbryder (til tænd/sluk)
8 Knap (til drejning af hovedgrebet)*
9 Hovedgreb
10 Ekstra holdegreb / ekstra holdegreb til vibrationsdæmpning*
11 Beskyttelsesskærm
12 Spændemøtrik *
13 Tapnøgle*
14 Arm (til justering af beskyttelsesskærmen uden værktøj)

* afhængigt af udstyr/medleveres ikke

6 Særlige produktegenskaber

- Metabo Longlife-vinkelsliber med 50% længere levetid og slibeskiver med dobbelt så lang brugstid takket være reducerede vibrationer
- Autobalancer for dobbelt brugstid på slibeskiverne og minimale vibrationer
- Reduceret servicetid takket være Metabos langtidsholdbare kulbørster
- Startstrømsbegrænsning med softstart
- Metabo "Quick": Hurtigskift af værktøj
- Hovedgreb, der kan drejes uden værktøj

- Vridningsstabil beskyttelsesskærm, kan indstilles lynhurtigt uden værktøj
- Metabo VibraTech (MVT): Integreret vibrationsdæmpning i alle greb
- Et lyssignal informerer brugeren om særlige situationer, f.eks. en udløst genstartssikring
- Metabo S-automatic sikkerhedskobling: Hvis skiven sidder i klemme, afbrydes strømmen omgående
- Metabo sikkerhedsafbryder: Spærre mod utilsigtet tilkobling
- Dødmandsfunktion: Maskinen slukkes omgående, når kontakten slippes
- Genstartssikring: Forhindrer utilsigtet start af maskinen
- Overbelastningsbeskyttelse mod termisk overbelastning af motoren
- Selvafbrydende motorkul

(De nævnte særlige produktegenskaber afhænger af udstyret)

7 Ibrugtagning

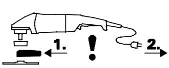
Før De tager maskinen i brug, bør De kontrollere, at den på mærkepladen oplyste netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra Deres strømforsyning.

Brug kun forlængerledninger med et tværsnit på mindst 1,5 mm^2. Forlængerledningen skal være egnet til maskinens optagne effekt (se tekniske data). Hvis der anvendes en kabelrulle, skal ledningen altid rulles helt af.

7.1 Montering af ekstra holdegreb

Arbejd kun med monteret ekstra holdegreb (10)! Skru det ekstra holdegreb fast i det venstre, midterste eller højre gevindhul (alt efter behov) med håndkraft.

7.2 Montering af beskyttelsesskærm
(til arbejde med slibeskiver)



Før ibrugtagning: Anbring beskyttelseskappen.

Beskyttelsesskærmen (11) skal af sikkerhedsmæssige årsager anvendes til arbejde med skrubskiver.

En speciel beskyttelsesskærm til skæring (se kapitel 12 Tilbehør) skal af sikkerhedsmæssige årsager anvendes til arbejde med skæreskiver.

Se side 3, illustration E.

- Tryk på armen (14) og hold den trykket. Sæt beskyttelsesskærmen (11) på i den viste stilling.
- Slip armen, og drej beskyttelsesskærmen, indtil armen går i indgreb.
- Tryk på armen og drej beskyttelsesskærmen, således at det lukkede område vender mod brugeren.
- Kontrollér at monteringen er korrekt: Armen skal være i indgreb og beskyttelsesskærmen må ikke kunne drejes.

7.3 Drejeligt hovedgreb (afhængigt af udstyr)

Der må kun arbejdes med fastlåst hovedgreb (9).

Se side 3, illustration B.

- Tryk knappen (8) ind.
- Hovedgrebet (9) kan nu drejes 90° til begge sider og fastlåses i den pågældende position.
- Kontrollér fastlåsningen: Hovedgrebet (9) skal være i indgreb og må ikke kunne drejes.

7.4 Nettilslutning

Netstikdåserne skal være sikret med træge smeltesikringer eller automatsikringer.

<u>Maskiner med et "X" i typebetegnelsen:</u>
(Med indbygget automatisk startstrømsbegrænsning (softstart)). Netstikdåserne kan også være sikret med flinke smeltesikringer eller automatsikringer.

8 Montering af slibeskive

Før alle omstillinger: Træk stikket ud af stikdåsen. Maskinen skal være slukket og spindlen skal stå stille.

Beskyttelsesskærmen til skæring (se kapitel 12 Tilbehør) skal af sikkerhedsmæssige årsager anvendes til arbejde med skæreskiver.

8.1 Låsning af spindel

Spindellåsen (4) må kun trykkes ind, når spindlen står stille!

- Tryk spindellåsen (4) ind, og drej spindlen (2) manuelt, indtil det kan mærkes, at spindellåsen går i indgreb.

8.2 Påsætning af slibeskive

Se side 3, illustration C.

Autobalancer-støtteflangen (3) er fastmonteret på spindlen. Det er ikke nødvendigt med en aftagelig støtteflange, som det kendes fra andre vinkelslibere.

Autobalancer-støtteflangens (3), slibeskivens og Quick-spændemøtrikkens (1) eller

spændemøtrikkens (12) anlægsflader skal være rene. Rengør anlægsfladerne om nødvendigt.

- Sæt slibeskiven på autobalancer-støtteflangen (3) (se illustrationerne ovenfor). Slibeskiven skal ligge jævnt på autobalancer-støtteflangen. Pladeflangen fra skæreskiverne skal ligge på autobalancer-støtteflangen.

8.3 Fastgørelse/løsning af Quick-spændemøtrik (afhængigt af udstyr)



Fastgørelse af Quick-spændemøtrik (1):

Hvis indsatsværktøjet er tykkere end 8 mm i spændeområdet, må Quick-spændemøtrikken ikke anvendes! Brug i sådanne tilfælde spændemøtrikken (12) med tapnøgle (13).

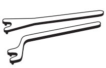
Brug kun fejlfrie og ubeskadigede Quick-spændemøtrikker: Pilen skal pege mod udsparingen i yderringen (se illustrationen på side 3).

- Lås spindlen (se kapitel 8.1).
- Sæt Quick-spændemøtrikken (1) på spindlen (2). Se illustrationen på side 3.
- Spænd Quick-spændemøtrikken manuelt i urets retning.
- Spænd Quick-spændemøtrikken ved at dreje slibeskiven kraftigt i urets retning.

Løsning af Quick-spændemøtrik (1):

- Lås spindlen (se kapitel 8.1).
- Skru Quick-spændemøtrikken (1) af ved at dreje den mod uret.

8.4 Fastgørelse/løsning af spændemøtrik (afhængigt af udstyr)



Fastgørelse af spændemøtrik (12):

Spændemøtrikkens 2 sider er forskellige. Skru spændemøtrikkerne på spindlen som beskrevet nedenfor:

Se side 3, illustration D.

- **A) Ved tynde slibeskiver:**
  Brystet på spændemøtrikken (12) viser opad, således at den tynde slibeskive kan spændes sikkert.
  B) Ved tykke slibeskiver:
  Brystet på spændemøtrikken (12) viser nedad, således at spændemøtrikken kan anbringes sikkert på spindlen.

- Lås spindlen. Spænd spændemøtrikken (12) med tapnøglen (13) i urets retning.

Løsning af spændemøtrik:

- Lås spindlen (se kapitel 8.1). Skru spændemøtrikken (12) af med tapnøglen (13) mod urets retning.

9 Anvendelse

9.1 Tænd/sluk

Maskinen skal altid betjenes med begge hænder.

Tænd først, anbring derefter indsatsværktøjet på emnet.

Det skal undgås, at maskinen suger ekstra støv og spåner ind. Når maskinen tændes og slukkes, skal den holdes væk fra aflejret støv. Læg den slukkede maskine først til side, når motoren står stille.

Undgå utilsigtet start: Sluk altid for maskinen, når stikket trækkes ud af stikdåsen, eller når strømmen afbrydes.

Ved fast tilkobling kører maskinen også videre, når den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt, og arbejd koncentreret.

Se side 3, illustration A.

Midlertidig tilkobling:

<u>Tilkobling</u>: Skub spærren (6) i pilens retning, og tryk på afbryderen (7).

<u>Frakobling</u>: Slip afbryderen (7).

Fast tilkobling (afhængigt af udstyr):

<u>Tilkobling</u>: Skub spærren (6) i pilens retning, tryk på afbryderen (7), og hold den trykket ind. Maskinen er nu tilkoblet. Skub nu igen spærren (6) i pilens retning for at fastlåse afbryderen (7) (fast tilkobling).

<u>Frakobling</u>: Tryk på afbryderen (7), og slip den.

9.2 Arbejdsanvisninger

Slibning:
Tryk maskinen jævnt frem og tilbage over fladen, således at emnets overflade ikke bliver for varm. Skrubslibning: Med en arbejdsvinkel på 30° - 40° opnås det bedste resultat.

Skæring:



Arbejd ved skæring <u>altid i modløb (se billede).</u> Ellers er der fare for, at maskinen springer ukontrolleret ud af snittet. Arbejd med jævn fremføring, der passer til det materiale,

der skal bearbejdes. Undgå at sidde fast, tryk ikke, sving ikke.

Arbejde med stålbørster:
Tryk maskinen jævnt.

10 Rengøring

Motorrensning: Udblæs maskinen regelmæssigt, ofte og grundigt med trykluft gennem de bageste ventilationsåbninger. Under udblæsningen skal der holdes godt fat i maskinen.

Knap (8) til indstilling af hovedgrebet (afhængigt af udstyr): Udblæs jævnligt knappen (i trykket tilstand, i alle tre grebspositioner).

11 Afhjælpning af fejl

Maskiner med et "**X**" i typebetegnelsen:

- **Overbelastningsbeskyttelse: Den elektroniske signallampe (5) lyser, og hastigheden under belastning aftager KRAFTIGT.** Motortemperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil maskinen er afkølet, og den elektroniske signallampe slukker.
- **Overbelastningsbeskyttelse: Den elektroniske signallampe (5) lyser, og hastigheden under belastning aftager LET.** Maskinen overbelastes. Arbejd videre med mindre belastning, indtil den elektroniske signallampe slukker.
- **Metabo S-automatic sikkerhedskobling: Den elektroniske signallampe (5) lyser, og maskinen SLUKKES automatisk.** Maskinen slukkes ved for hurtig spændingsændring (som f.eks. opstår ved pludselig blokering eller ved tilbageslag). Sluk for maskinen med afbryderen (7). Tænd derefter for maskinen igen, og arbejd videre som normalt. Undgå blokering.
  Se kapitel 4.2.
- **Genstartssikring: Den elektroniske signallampe (5) BLINKER, og maskinen kører ikke.** Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret. Hvis netstikket stikkes i, mens maskinen er tændt, eller når strømforsyningen etableres igen efter en afbrydelse, kører maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.
- **Maskinen accelererer meget hurtigt til den maksimale hastighed, når den tændes,** dvs. den automatiske startstrømsbegrænsning (softstart) fungerer ikke. Der er en elektronisk fejl, og andre elektroniske sikkerhedsfunktioner virker ikke mere. Få straks maskinen repareret (se kapitel 13).

12 Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Henvend Dem til Deres forhandler, hvis De har brug for tilbehør.

For at få det rigtige tilbehør er det vigtigt, at forhandleren får at vide, hvilken type el-værktøjet er.

Se side 4.

A Skrubskive (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm)
B Lamelslibeskive (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm)
C Beskyttelsesskærm til skæring.
D Skæreskive (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm til skæring)
E Diamant-skæreskiver (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm)
F Kopstenbeskyttelsesskærm (monteres på maskinen og fastgøres med skrue (f)). Fastgør kopstenen som beskrevet i kapitel 8. Brug om nødvendigt forkrøppet tapnøgle. Indstil beskyttelsesskærmen med vingeskruerne, således at kopstenen rager 0,5 cm - 1 cm ud.)
G Kopsten (må kun bruges med monteret kopstenbeskyttelsesskærm)
H Forkrøppet tapnøgle (til fastgørelse/løsning af spændemøtrik (12) ved kopsten)
I Beskyttelsesskærm til skæring mit føringsslæde (monteres på maskinen og fastgøres med skrue.) (med studs til udsugning af stenstøvet, som dannes ved skæring i stenplader, med et egnet udsugningsapparat.)
J Håndbeskyttelse (monteres under det ekstra holdegreb på siden.)
K Ståltrådsbørste (må kun anvendes med monteret håndbeskyttelse.)
L Stativ til metalskæring
M Spændemøtrik (12)
N Quick-spændemøtrik (1)

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i hovedkataloget.

13 Reparationer

Reparationer på el-værktøjer må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Metabo el-værktøj, som skal repareres, kan indsendes til de adresser, der fremgår af reservedelslisten.

Ved indsendelse til reparation skal den konstaterede fejl beskrives.

14 Miljøbeskyttelse

Slibestøvet, som opstår, kan indeholde skadelige stoffer: Bortskaf ikke støvet med husholdningsaffaldet, men aflever det til et indsamlingssted for specialaffald.

Den af Metabo brugte emballage er 100% genanvendelig. Brugt el-værktøj og tilbehør indeholder store mængder værdifuldt råstof og plastmateriale, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingproces.

Kun for EU-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsætelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og genanvendes i en recyclingproces.

Denne brugsanvisning er trykt på papir, som er bleget uden klor.

15 Tekniske data

Uddybning af oplysningerne på side 2. Vi forbeholder os ret til ændringer, der tjener til teknisk fremskridt.

D_{max} = Maksimal slibeskivediameter
$t_{max,1}$ = Maksimal tilladt tykkelse for indsatsværktøjet i spændeområdet ved anvendelse af spændemøtrik (12)
$t_{max,2}$ = Maksimal tilladt tykkelse for indsatsværktøjet i spændeområdet ved anvendelse af Quick-spændemøtrik (1)
$t_{max,3}$ = Skrubskive/Skæreskive: Maksimal tilladt tykkelse for indsatsværktøjet
M = Spindelgevind
l = Slibespindlens længde
n = Friløbshastighed (maksimal hastighed)
P_1 = Nominel optagen effekt
P_2 = Afgiven effekt
m = Vægt uden netkabel

Samlet vibration (vektorsum af tre retninger) målt iht. EN 60745:

$a_{h, SG}$ = Vibrationsemission (overfladeslibning)
$K_{h,SG}$ = Usikkerhed (vibration)

Det vibrationsniveau, der er angivet i nærværende anvisninger, er målt i henhold til en standardiseret måleproces i EN 60745 og kan bruges til at sammenligne el-værktøj med hinanden. Vibrationsniveauet er også egnet til at foretage en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen.

Det angivne vibrationsniveau er baseret på de væsentligste anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet anvendes til andre formål, med andet værktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige fra den angivne værdi. Det kan øge vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.

For at kunne vurdere vibrationsbelastningen nøjagtigt skal der også tages højde for de perioder, hvor maskinen er slukket eller godt nok kører, men ikke anvendes. Det kan reducere vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.

Træf ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod påvirkninger fra vibrationer, f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og værktøj, varmholdelse af hænder, organisation af arbejdsprocesser.

Typiske A-vægtede lydniveauer:

L_{pA} = Lydtryksniveau
L_{WA} = Lydeffektniveau
$K_{pA/WA}$ = Usikkerhed (støjniveau)

Brug høreværn!

Måleværdier beregnet jf. EN 60745.

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

Oryginalna instrukcja obsługi

Szanowni Państwo,
serdecznie dziękujemy za zaufanie, jakim obdarzyli nas Państwo kupując nowy produkt firmy Metabo. Każde elektronarzędzie Metabo jest starannie testowane i podlega ścisłej kontroli jakości, dokonywanej przez dział kontroli jakości Metabo. Żywotność elektronarzędzia zależy jednak w dużej mierze od Państwa. Prosimy o przestrzeganie informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz w załączonych dokumentach. Prawidłowe użytkowanie elektronarzędzi Metabo gwarantuje ich długą żywotność i niezawodne działanie.

Spis treści

1 Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt spełnia normy i dyrektywy podane na stronie 2.

2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyny z oryginalnym wyposażeniem Metabo nadają się do szlifowania, prac z użyciem szczotek drucianych oraz cięcia metalu, betonu, kamienia i podobnych materiałów bez użycia wody.

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa.

3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE – W celu zminimalizowania ryzyka odniesienia obrażeń należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje. *Zaniedbania przy przestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i poważne obrażenia ciała.*

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania oraz instrukcje należy starannie przechowywać, aby móc korzystać z nich w przyszłości.
Przed użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać wszystkie załączone wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania oraz instrukcję obsługi. Należy zachować wszystkie załączone dokumenty i udostępniać urządzenie wyłącznie wraz z tą dokumentacją.

4 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

4.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania, prac z użyciem szczotek drucianych i cięcia:

a) **Opisywane elektronarzędzie należy stosować jako szlifierkę, urządzenie do szczotkowania szczotką drucianą i szlifierkę-przecinarkę. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, instrukcji, ilustracji i danych, które zostały przekazane wraz z urządzeniem.** W przypadku nieprzestrzegania następujących instrukcji może dojść do porażenia elektrycznego, pożaru i/lub ciężkich uszkodzeń ciała.

b) **Opisywane elektronarzędzie nie nadaje się , do prac szlifierskich, wykonywanych przy pomocy papieru ściernego i prac polerskich.** Zastosowania, do których elektronarzędzie nie jest przewidziane, mogą spowodować zagrożenia i obrażenia ciała.

c) **Nie wolno stosować żadnych akcesoriów, które przez producenta nie zostały przewidziane i nie zostały polecone specjalnie do opisywanego elektronarzędzia.** Sama możliwość zamocowania elementu wyposażenia do elektronarzędzia nie zapewnia jego bezpiecznego używania.

d) **Dopuszczalna prędkość obrotowa narzędzia mocowanego musi być co najmniej tak duża, jak najwyższa prędkość obrotowa podana na elektronarzędziu.** Element wyposażenia, który obraca się szybciej niż jest to dopuszczalne, może pęknąć i rozpaść się na wszystkie strony.

e) **Średnica zewnętrzna i grubość narzędzia mocowanego muszą odpowiadać wymiarom podanym dla danego elektronarządzia.** Nieprawidłowo zwymiarowane narzędzia robocze mogą być niewystarczająco osłonięte lub kontrolowane.

f) **Tarcze szlifierskie lub inne wyposażenie muszą być dokładnie dopasowane do wrzeciona szlifierskiego elektronarzędzia.** Narzędzia mocowane, które nie są dokładnie dopasowane do wrzeciona szlifierskiego elektronarzędzia, obracają się niejednostajnie, za bardzo wibrują i mogą doprowadzić do utraty kontroli.

g) **Nie wolno stosować żadnych uszkodzonych narzędzi mocowanych. Przed każdym zastosowaniem należy sprawdzać mocowane narzędzia, np. tarcze szlifierskie pod względem odprysków i pęknięć, szczotki druciane pod względem obecności luźnych lub pękniętych drutów. Jeśli elektronarzędzie lub narzędzie mocowane upadnie, należy sprawdzić, czy jest nie uszkodzone, lub użyć nieuszkodzonego narzędzia mocowanego. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia, należy ustawić się samemu i poprosić osoby znajdujące się w pobliżu o pozostanie poza płaszczyzną obrotową narzędzia oraz uruchomić mocowane narzędzie z najwyższą prędkością obrotową przez jedną minutę.** Uszkodzone narzędzia mocowane najczęściej pękają w czasie przeprowadzania tego testu.

h) **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne. W zależności od zastosowania należy nosić pełną osłonę twarzy, ochronę oczu lub okulary ochronne. Jeśli jest to stosowne, należy nosić maskę przeciwpyłową, ochronę słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch, który zatrzymuje małe cząstki materiału szlifierskiego i szlifowanego.** Oczy powinny być chronione przed ciałami obcymi wyrzucanymi przy różnych zastosowaniach. Maska przeciwpyłowa i ochrona dróg oddechowych muszą filtrować pył powstający przy danym zastosowaniu. W przypadku długotrwałego narażenia na hałas można utracić słuch.

i) **W stosunku do innych osób należy zwracać uwagę na to, aby zachowały bezpieczną odległość od strefy roboczej. Każda osoba, która wchodzi do strefy roboczej, musi nosić osobiste wyposażenie zabezpieczające.** Odłamki narzędzia lub pęknięte narzędzia robocze mogą zostać wyrzucone i spowodować obrażenia poza bezpośrednią strefą roboczą.

e) **W przypadku wykonywania prac, przy których narzędzie robocze może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, urządzenie należy trzymać jedynie za zaizolowane powierzchnie gumowe.** Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd może spowodować wystąpienie napięcia również na metalowych częściach urządzenia i doprowadzić do porażenia elektrycznego.

k) **Przewód zasilający należy utrzymywać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad urządzeniem, przewód zasilający może zostać przecięty lub pochwycony powodując wkręcenie ręki lub ramienia użytkownika w obracające się narzędzie robocze.

l) **W żadnym wypadku nie wolno odkładać elektronarzędzia, zanim narzędzie robocze całkowicie się nie zatrzyma.** Obracające się narzędzie robocze może zetknąć się z powierzchnią, na którą elektronarzędzie zostało odłożone, co może spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

m) **Nie wolno przenosić pracującego elektronarzędzia.** Na skutek przypadkowego zetknięcia ubranie użytkownika może zostać pochwycone przez narzędzie mocowane i narzędzie robocze może wwiercić się w jego ciało.

n) **W regularnych odstępach czasu należy czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

o) **Elektronarzędzia nie należy stosować w pobliżu materiałów palnych.** Iskry mogą spowodować zapłon tych materiałów.

p) **Nie wolno stosować żadnych narzędzi roboczych, które wymagają płynnych środków chłodzących.** Stosowanie wody lub innych płynnych środków chłodzących może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.

4.2 Odbicie i odpowiednie wskazówki bezpieczeństwa

Odbicie jest to nagła reakcja urządzenia w wyniku zahaczenia lub zablokowania obrotowego narzędzia mocowanego, takiego jak tarcza szlifierska, szczotka druciana itp. Zahaczenie lub zablokowanie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia mocowanego. Na

skutek tego niekontrolowane elektronarzędzie zostaje wprawione w ruch przyspieszony przeciwny do kierunku obrotu narzędzia mocowanego w miejscu zablokowania.

Jeśli np. tarcza szlifierska ulegnie zahaczeniu lub zablokowaniu w obrabianym materiale, krawędź tarczy szlifierskiej, która zagłębia się w obrabianym elemencie, może zostać pochwycona co może doprowadzić do pęknięcia tarczy lub spowodować odbicie. Wtedy tarcza szlifierska porusza się w kierunku użytkownika lub stronę przeciwną, w zależności od kierunku obrotu tarczy w miejscu zablokowania. Przy tym może dochodzić również do pękania tarcz szlifierskich.

Odbicie jest to następstwo nieprawidłowego lub błędnego użycia elektronarzędzia. Odbiciu można zapobiegać poprzez zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z poniższym opisem.

a) **Elektronarzędzie należy trzymać mocno i ustawić ciało oraz ramiona w pozycji, w której można zrównoważyć siły odbicia. Zawsze należy stosować uchwyt dodatkowy, jeśli jest dostępny, aby mieć możliwie największą kontrolę nad siłami występującymi podczas odbicia lub momentami reakcyjnymi podczas uruchamiania urządzenia.** Operator poprzez odpowiednie środki ostrożności może opanować siły występujące przy odbiciu i siły reakcji.

b) **W żadnym wypadku nie wolno zbliżać ręki do obracających się narzędzi roboczych.** Przy odbiciu narzędzie mocowane może poruszać się w kierunku ręki.

c) **Należy unikać obecności własnego ciała w strefie, do której elektronarzędzie przemieszcza się po wystąpieniu odbicia.** Odbicie kieruje elektronarzędzie w stronę przeciwną do ruchu tarczy szlifierskiej w miejscu zablokowania.

d) **Szczególną ostrożność należy zachować podczas pracy w strefie narożników, ostrych krawędzi itp. Należy unikać sytuacji, w których narzędzia mocowane odskakują od elementu obrabianego i ulegają zakleszczeniu.** Obrotowe narzędzie mocowane przy obróbce narożników i ostrych krawędzi lub w przypadku odbicia ma tendencję do zakleszczania się. Powoduje to utratę kontroli nad urządzeniem lub odbicie.

e) **Nie wolno stosować żadnych tarcz łańcuchowych ani ząbkowanych pił tarczowych.** Takie narzędzia mocowane często powodują odbicie lub utratę kontroli na elektronarzędziem.

4.3 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania i cięcia ściernicą:

a) **Należy stosować wyłącznie ściernice dopuszczone dla danego elektronarzędzia i osłonę przewidzianą dla tej ściernicy.** Ściernice, które nie są przewidziane dla danego elektronarzędzia, mogą być niewystarczająco osłonięte i stanowić zagrożenie.

b)**Osłona musi być bezpiecznie zamocowana na elektronarzędziu i ustawiona w taki sposób, aby zapewniony był najwyższy stopień bezpieczeństwa, tzn. w stronę użytkownika skierowana jest możliwie najmniejsza część ściernicy.** Osłona powinna chronić użytkownika przed odłamkami i przypadkowym zetknięciem ze ściernicą.

c) **Ściernice mogą być używane tylko do zalecanych zastosowań.**
Np.: nigdy nie wolno szlifować powierzchnią boczną ściernicy tnącej. Ściernice tnące przeznaczone są do usuwania materiału za pomocą krawędzi tarczy. Boczne oddziaływanie siłą na tę ściernicę może spowodować jej złamanie.

d) **Zawsze należy stosować nieuszkodzone kołnierze mocujące o prawidłowej wielkości i kształcie do wybranej tarczy szlifierskiej.** Odpowiednie kołnierze podpierają tarczę szlifierską i zmniejszają niebezpieczeństwo pęknięcia tarczy szlifierskiej. Kołnierze do ściernic tnących mogą się różnić od kołnierzy do innych tarcz szlifierskich.

e) **Nie wolno stosować żadnych używanych tarcz szlifierskich od większych elektronarzędzi.** Tarcze szlifierskie do dużych elektronarzędzi nie są zaprojektowane do większych prędkości obrotowych małych elektronarzędzi i mogą pękać.

4.4 Dodatkowe specjalne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące cięcia ściernicą:

a) **Należy unikać blokowania ściernicy tnącej lub zbyt dużego nacisku. Nie należy wykonywać nadmiernie głębokich cięć.** Przeciążenie ściernicy tnącej zwiększa jej naprężenia i podatność na ukosowanie lub blokowanie, a tym samym możliwość odbicia lub pęknięcia ściernicy.

b) **Należy unikać strefy przed i za obracającą się ściernicą tnącą.** W przypadku przemieszczania ściernicy tnącej w obrabianym elemencie od siebie, w przypadku odbicia elektronarzędzie z obracającą się tarczą zostaje wyrzucone bezpośrednio w kierunku użytkownika.

c) **W przypadku zakleszczenia ściernicy tnącej lub przerwania pracy, należy wyłączyć urządzenie i przytrzymać je, aż tarcza całkowicie się zatrzyma. W żadnym wypadku nie wolno próbować wyciągać obracającej się jeszcze ściernicy tnącej z linii cięcia, gdyż wtedy może dojść do odbicia.** Ustalić i usunąć przyczynę zakleszczenia.

d) **Nie włączać elektronarzędzia, dopóki znajduje się ono w obrabianym elemencie. Przed ostrożnym kontynuowaniem cięcia należy poczekać, aż ściernica tnąca osiągnie pełną prędkość obrotową.** W przeciwnym wypadku tarcza może ulec zahaczeniu, wyskoczyć z obrabianego elementu lub spowodować odbicie.

e) **Płyty lub większe elementy obrabiane należy podpierać, aby uniknąć ryzyka odbicia spowodowanego zakleszczeniem ściernicy.** Duże elementy obrabiane mogą wyginać się pod swoim własnym ciężarem. Element obrabiany musi być podparty po obu stronach tarczy, i to zarówno w pobliżu linii cięcia jak i przy krawędzi.

f) **Szczególną ostrożność należy zachować przy "wcięciach" w istniejące ściany lub inne nieprzewidziane obszary.** Zagłębiająca się ściernica tnąca przy przecięciu przewodów gazowych lub wodociągowych, przewodów elektrycznych lub innych obiektów może spowodować odbicie.

4.5 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące pracy ze szczotkami drucianymi:

a) **Należy pamiętać o tym, że szczotka druciana również podczas zwykłego użytkowania gubi kawałki drutu. Drutów nie należy przeciążać przez zbyt duży nacisk.** Wyrzucane kawałki drutu mogą bardzo łatwo przenikać przez cienkie ubranie oraz/lub skórę.

b) **Jeśli zalecana jest osłona, należy unikać możliwości stykania się osłony ze szczotką drucianą.** Szczotki talerzowe i garnkowe poprzez nacisk i siły odśrodkowe mogą zwiększyć swoją średnicę.

4.6 Dalsze wskazówki bezpieczeństwa:

Należy stosować elastyczne podkładki, jeśli są one dostarczone wraz z materiałami szlifierskimi i jeśli są one wymagane.

Należy przestrzegać danych dostarczonych przez producenta narzędzia lub akcesoriów! Tarcze należy chronić przed smarem i uderzeniami!

Arkusze szlifierskie muszą być przechowywane i stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.

W żadnym wypadku nie wolno stosować ściernic tnących do szlifowania zdzierającego! Ściernice tnące nie mogą być poddawane naciskom bocznym.

Obrabiany element musi mocno przylegać i być zabezpieczony przed przesunięciem, np. za pomocą urządzeń mocujących. Duże elementy obrabiane muszą być odpowiednio podparte.

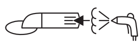
W przypadku zastosowania narzędzi roboczych z wkładką gwintowaną, koniec wrzeciona nie może stykać się z dnem otworu narzędzia szlifierskiego. Należy zwracać uwagę na to, aby gwint w narzędziu roboczym był wystarczająco długi, aby pomieścił długość wrzeciona. Gwint w narzędziu roboczym musi pasować do gwintu na wrzecionie. Długość wrzeciona i gwint wrzeciona patrz strona 2 i rozdział 15 Dane techniczne.



Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu ochrony użytkowanego urządzenia należy zwracać uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!



Zawsze należy nosić okulary ochronne.



Przy obróbce, zwłaszcza metali, we wnętrzu urządzenia może odkładać się pył zdolny do przewodzenia prądu. Może spowodować to przewodzenie energii elektrycznej na obudowę urządzenia. Może to uzasadniać chwilowe zagrożenie porażeniem elektrycznym. Z tego względu przy pracującym urządzeniu należy regularnie, często i dokładnie przedmuchiwać urządzenie sprężonym powietrzem przez tylną szczelinę wentylacyjną. W tym czasie urządzenie należy trzymać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Zalecane jest stosowanie stacjonarnej instalacji odsysającej i wyposażenie instalacji elektrycznej w różnicowy wyłącznik ochronny (FI). Przy wyłączaniu szlifierki kątowej przez różnicowy wyłącznik ochronny trzeba sprawdzić i oczyścić urządzenie. Czyszczenie silnika patrz rozdział 10 Czyszczenie.

Pyły z takich materiałów jak powłoki malarskie zawierające ołów, niektóre gatunki drewna, minerały i metale mogą być szkodliwe dla zdrowia. Dotykanie lub wdychanie takich pyłów może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego osoby obsługującej lub osób znajdujących się w pobliżu.
Niektóre rodzaje pyłów jak pył dębowy czy buczynowy uważane są za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami stosowanymi przy obróbce drewna (chromian, środki impregnujące do drewna). Materiały zawierające azbest mogą być obrabiane wyłącznie przez specjalistów.
- W miarę możliwości należy używać urządzeń do odsysania pyłów.
- Należy zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy.
- Zaleca się używanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2.

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących obrabianych materiałów.

Nie wolno ciąć materiałów, przy cięciu których powstają niebezpieczne dla zdrowia pyły lub opary (np. azbest).

Należy zadbać o to, by przy pracy w warunkach zapylenia otwory wentylacyjne nie były

przysłonięte. Jeśli zachodzi potrzeba usunięcia pyłu należy najpierw odłączyć urządzenie elektryczne od sieci zasilającej (używać przedmioty niemetalowe) i unikać uszkodzenia elementów wewnętrznych.

Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych względnie wibrujących narzędzi.

Należy unikać uszkodzenia przewodów gazowych lub wodociągowych, przewodów elektrycznych i ścian nośnych (statyka).

W przypadku użycia urządzenia pod gołym niebem: zainstalować różnicowy wyłącznik ochronny o maks. prądzie wyzwalającym (30 mA)!

Przed przystąpieniem do wprowadzania jakichkolwiek ustawień, przezbrajania lub konserwacji należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda wtykowego.

Uszkodzony lub popękany uchwyt dodatkowy należy wymienić. Nie wolno używać urządzenia z uszkodzonym uchwytem dodatkowym.

Uszkodzoną lub popękaną osłonę należy wymienić. Nie wolno używać urządzenia z uszkodzoną osłoną.

Urządzenia nie wolno włączać jeśli brakuje w nim elementów lub zabezpieczeń względnie są one uszkodzone.

Urządzenia z łagodnym rozruchem (rozpoznawalne po symbolu „X“ na oznaczeniu typu): jeśli przy włączaniu urządzenie bardzo szybko przyspieszy do maksymalnej prędkości obrotowej, oznacza to błąd elektroniki. Dalsze istotne dla bezpieczeństwa funkcje elektroniki nie będą dostępne. Należy natychmiast zlecić naprawę urządzenia (patrz rozdział 13).

5 Przegląd

Patrz strona 3 (proszę rozłożyć).

1 Nakrętka mocująca Quick*
2 Wrzeciono
3 Kołnierz wsporczy układu automatycznego wyważania (nie zdejmowany)
4 Przycisk zabezpieczający wrzeciono
5 Elektroniczny wskaźnik sygnału*
6 Blokada (przed niezamierzonym włączeniem, ewent. do włączenia trybu pracy ciągłej)*
7 Przycisk włącznika (do włączania i wyłączania)
8 Przycisk (do obracania głównego uchwytu)*
9 Uchwyt główny
10 Uchwyt dodatkowy / uchwyt dodatkowy z tłumieniem wibracji *
11 Osłona
12 Nakrętka mocująca*
13 Klucz dwuotworowy*
14 Dźwignia (do przestawiania osłony bez użycia narzędzi)

* w zależności od wyposażenia/nie objęte zakresem dostawy

6 Szczególne cechy produktu

- Szlifierka kątowa Longlife firmy Metabo charakteryzuje się o 50% dłuższym okresem użytkowania i podwójnym okresem trwałości tarcz szlifierskich dzięki zminimalizowanym wibracjom
- Autobalanser zapewnia podwójny okres trwałości tarcz szlifierskich i najmniejsze wibracje
- Małe nakłady na serwisowanie dzięki długotrwałym szczotkom węglowym firmy Metabo
- Ogranicznik prądu rozruchowego z łagodnym rozruchem
- Metabo "Quick": szybka wymiana narzędzi
- Obracany uchwyt główny bez użycia narzędzi
- Osłona z zabezpieczeniem przed przekręceniem, błyskawiczna regulacja bez użycia narzędzi
- Metabo VibraTech (MVT): system tłumienia z redukcją drgań na wszystkich powierzchniach trzymania uchwytów
- Sygnał świetlny informuje użytkownika o szczególnych sytuacjach np. wyzwoleniu zabezpieczenia przed ponownym uruchomieniem
- Funkcja bezpieczeństwa Metabo S-automatic: w razie zablokowania tarczy natychmiast przerywany jest dopływ prądu
- Wyłącznik bezpieczeństwa Metabo: blokada przed niezamierzonym włączeniem
- Funkcja czuwakowa: natychmiastowe wyłączenie urządzenia przy puszczeniu przycisku
- Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem: zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu urządzenia
- Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe przed termicznym przeciążeniem silnika
- Wyłączane szczotki węglowe

(Wymienione szczególne właściwości produktu zależne są od wyposażenia)

7 Uruchomienie

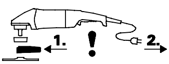
Przed uruchomieniem urządzenia należy porównać napięcie i częstotliwość sieci podane na tabliczce znamionowej z parametrami wykorzystywanej sieci zasilającej.

Należy stosować wyłącznie przewód przedłużający o minimalnym przekroju poprzecznym wynoszącym 1,5 mm^2. Przewody przedłużające muszą być odpowiednie do wielkości poboru mocy urządzenia (por. dane techniczne). W przypadku zastosowania bębna przewodowego, przewód należy zawsze całkowicie rozwijać.

7.1 Mocowanie uchwytu dodatkowego

Pracę należy wykonywać wyłącznie z zamocowanym uchwytem dodatkowym (10)! Wkręcić mocno ręcznie uchwyt dodatkowy w lewy, środkowy lub prawy otwór gwintowany (w zależności od potrzeb).

7.2 Mocowanie osłony (do pracy z tarczami szlifierskimi)



Przed uruchomieniem urządzenia: Założyć ochronną osłonę.

Do prac z tarczami zdzierającymi ze względów bezpieczeństwa trzeba stosować osłonę (11).

Do prac ze ściernicami tnącymi ze względów bezpieczeństwa trzeba stosować specjalną osłonę do cięcia ściernicowego (patrz rozdział 12 Akcesoria).

Patrz strona 3, rysunek E.

- Nacisnąć dźwignię (14) i przytrzymać. Nasadzić osłonę (11) w pokazanej pozycji.
- Zwolnić dźwignię i przekręcić osłonę aż dźwignia zatrzaśnie się.
- Nacisnąć dźwignię i przekręcić osłonę w taki sposób, aby zamknięta strefa skierowana była do użytkownika.
- Sprawdzić bezpieczeństwo zamocowania: Dźwignia musi być zatrzaśnięta i osłona nie może się przekręcać.

7.3 Obracany uchwyt główny (w zależności od wyposażenia)

Należy pracować wyłącznie z zablokowanym uchwytem głównym (9).

Patrz strona 3, rysunek B.

- Nacisnąć przycisk (8).
- Główny uchwyt (9) można teraz obrócić o 90°w obie strony i zablokować.
- Sprawdzić bezpieczeństwo zamocowania: główny uchwyt (9) musi być zablokowany i nie może dać się obracać.

7.4 Zasilanie sieciowe

Gniazda sieciowe muszą być zabezpieczone za pomocą wolnych bezpieczników topikowych lub wyłączników instalacyjnych.

Maszyny z symbolem „X“ na oznaczeniu typu:
(z wbudowanym automatycznym ogranicznikiem prądu rozruchowego (łagodny rozruch).) Gniazda sieciowe mogą być zabezpieczone również za pomocą szybkich bezpieczników topikowych lub wyłączników instalacyjnych.

8 Mocowanie tarczy szlifierskiej

Przed każdym przystąpieniem do przezbrajania: wyciągać wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda wtykowego. Urządzenie musi być wyłączone i wrzeciono musi być nieruchome.

Do prac ze ściernicami tnącymi ze względów bezpieczeństwa należy stosować osłonę do przecinania ściernicowego (patrz rozdział 12 Akcesoria).

8.1 Blokowanie wrzeciona

Przycisk blokujący wrzeciono (4) należy naciskać tylko przy nieruchomym wrzecionie!

- Nacisnąć przycisk blokujący wrzeciono (4) i przekręcić wrzeciono
  (2) ręką do momentu, aż przycisk blokujący wrzeciono zatrzaśnie się w odczuwalny sposób.

8.2 Nakładanie tarczy szlifierskiej

Patrz strona 3, rysunek C.

Kołnierz wsporczy układu automatycznego wyważania (3) przymocowany jest na stałe do wrzeciona. Nie jest konieczny tak, jak to ma miejsce w przypadku innych szlifierek kątowych, zdejmowany kołnierz wsporczy.

Powierzchnie stykowe kołnierza wsporczego układu automatycznego wyważania (3), tarcza szlifierska oraz nakrętka mocująca Quick (1) lub nakrętka mocująca (12) muszą być czyste. W razie potrzeby należy je wyczyścić.

- Nałożyć tarczę szlifierską na kołnierz wsporczy układu automatycznego wyważania (3) (patrz ilustracje wyżej).
  Tarcza szlifierska musi równomiernie przylegać do kołnierza wsporczego układu

automatycznego wyważania. Kołnierz blaszany ściernic tnących musi przylegać do kołnierza wsporczego układu automatycznego wyważania.

8.3 Mocowanie/odkręcanie nakrętki mocującej Quick (w zależności od wyposażenia)



Mocowanie nakrętki mocującej Quick (1):

Jeśli w miejscu mocowania narzędzie jest grubsze niż 8 mm, nie można stosować nakrętki mocującej Quick! W takim przypadku należy użyć nakrętki mocującej (12) z kluczem dwutrzpieniowym (13).

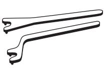
Używać wyłącznie nieuszkodzonych nakrętek mocujących Quick: strzałka musi wskazywać wycięcie na pierścieniu zewnętrznym (patrz rysunek, str. 3).

- Blokowanie wrzeciona (patrz rozdział 8.1).
- Nałożyć nakrętkę mocującą Quick (1) na wrzeciono (2). Patrz rysunek, strona 3.
- Przykręcić nakrętkę mocującą Quick ręcznie w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Dokręcić nakrętkę mocującą Quick poprzez mocne przekręcenie tarczy szlifierskiej w kierunku ruchu wskazówek zegara.

Odkręcanie nakrętki mocującej Quick (1):

- Blokowanie wrzeciona (patrz rozdział 8.1).
- Odkręcić nakrętkę mocującą Quick (1)w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

8.4 Mocowanie/odkręcanie nakrętki mocującej (w zależności od wyposażenia)



Mocowanie nakrętki mocującej (12):

Obie strony nakrętki mocującej różnią się między sobą. Wkręcić nakrętkę mocującą na wrzeciono w następujący sposób:

Patrz strona 3, rysunek D.

- **A) W przypadku cienkich tarcz szlifierskich:** Pierścień oporowy nakrętki mocującej (12) skierowany jest do góry, aby cienka tarcza szlifierska mogła zostać bezpiecznie przymocowana.
  B) W przypadku cienkich tarcz szlifierskich: Pierścień oporowy nakrętki mocującej (12) skierowany jest w dół, aby nakrętka mocująca mogła zostać bezpiecznie przymocowana na wrzecionie.
- Zablokować wrzeciono. Przykręcić nakrętkę mocującą (12) kluczem dwuotworowym (13) w kierunku ruchu wskazówek zegara.

Odkręcanie nakrętki mocującej:

- Blokowanie wrzeciona (patrz rozdział 8.1). Odkręcić nakrętkę mocującą (12) kluczem dwuotworowym (13) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

9 Użytkowanie

9.1 Włączanie i wyłączanie

Urządzenie należy prowadzić zawsze obiema rękami.

Najpierw włączyć urządzenie, a dopiero potem dosunąć narzędzie mocowane do obrabianego elementu.

Należy unikać zasysania dodatkowych pyłów i wiórów przez urządzenie. Urządzenie należy włączać i wyłączać z dala od nagromadzonego pyłu. Po wyłączeniu urządzenia wolno je odkładać dopiero po całkowitym zatrzymaniu silnika.

Należy unikać niezamierzonego uruchomienia: urządzenie należy zawsze wyłączać, gdy wtyczka jest wyciągana z gniazda wtykowego lub w przypadku przerwy w dopływie prądu.

Przy włączeniu w trybie ciągłym urządzenie pracuje w dalej, nawet jeśli zostanie wyrwane z ręki. Z tego względu urządzenie należy zawsze trzymać obiema rękami za odpowiednie uchwyty, przyjąć bezpieczną pozycję i pracować w skupieniu.

Patrz strona 3, rysunek A.

Włączanie chwilowe:

Włączanie: przesunąć blokadę (6) w kierunku strzałki i nacisnąć przycisk włącznika (7).

Wyłączanie: zwolnić przycisk włącznika (7).

Tryb pracy ciągłej (w zależności od wyposażenia):

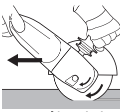
Włączanie: przesunąć blokadę (6) w kierunku strzałki i nacisnąć przycisk włącznika (7) i przytrzymać go w pozycji wciśniętej. Urządzenie jest włączone. Następnie przesunąć blokadę (6) kolejny raz w kierunku strzałki, aby zablokować przycisk włącznika (7) (tryb ciągły).

Wyłączanie: nacisnąć a następnie zwolnić przycisk włącznika (7).

9.2 Wskazówki dotyczące pracy urządzenia

Szlifowanie:
Urządzenie należy dociskach umiarkowanie i poruszać po powierzchni tam i z powrotem, aby powierzchnia obrabianego elementu nie stała się zbyt gorąca.
Szlifowanie zdzierające: Dla uzyskania dobrego wyniku pracy należy pracować pod kątem 30° - 40°.

Przecinanie ściernicą:



Przy przecinaniu ściernicą zawsze należy pracować przeciwbieżnie (patrz ilustracja). W przeciwnym wypadku zachodzi niebezpieczeństwo, że urządzenie w sposób niekontrolowany wyskoczy z linii cięcia. Należy pracować z umiarkowanym przesuwem, który jest dopasowany do obrabianego materiału. Urządzenia nie wolno ustawiać skosem, naciskać, ani kołysać.

Praca z użyciem szczotek drucianych:
Urządzenie należy dociskać umiarkowanie.

10 Czyszczenie

Czyszczenie silnika: urządzenie należy regularnie, często i dokładnie przedmuchiwać sprężonym powietrzem przez tylne szczeliny wentylacyjne. W tym czasie urządzenie należy trzymać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Przycisk (8) do ustawiania uchwytu (w zależności od wyposażenia): od czasu do czasu należy przedmuchiwać przycisk (w stanie wciśniętym, we wszystkich 3 pozycjach głównego uchwytu).

11 Usuwanie usterek

Urządzenia z oznaczeniem typu „**X**":

- **Przeciążenie: elektroniczny wskaźnik sygnału (5) świeci się i prędkość obrotowa pod obciążeniem MOCNO się zmniejsza.** Temperatura silnika jest zbyt wysoka! Pozostawić urządzenie włączone na jałowych obrotach do momentu, aż ochłodzi się a elektroniczny wskaźnik sygnału zgaśnie.
- **Przeciążenie: elektroniczny wskaźnik sygnału (5) świeci się i prędkość obrotowa pod obciążeniem NIECO się zmniejsza.** Przeciążenie urządzenia. Pracować dalej ze zredukowanym obciążeniem do momentu, aż zgaśnie elektroniczny wskaźnik sygnału.
- **Funkcja bezpieczeństwa Metabo S-automatic: elektroniczny wskaźnik sygnału (5) świeci się a maszyna WYŁĄCZONA została samoczynnie.** Przy zbyt wysokiej prędkości wzrostu natężenia (jakie występuje np. przy nagłym zablokowaniu lub odbiciu) urządzenie zostanie wyłączone. Wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika (7). Następnie z powrotem włączyć urządzenie i pracować normalnie dalej. Unikać ponownego zblokowania. Patrz rozdział 4.2.
- **Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem: elektroniczny wskaźnik sygnału (5) MIGA i urządzenie nie pracuje.** Zadziałało zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem. W przypadku wsunięcia wtyczki przewodu zasilającego do gniazda przy włączonym urządzeniu lub przy ponownym dopływie prądu po przerwie w zasilaniu, urządzenie nie zostaje uruchomione. Wyłączyć urządzenie i ponownie włączyć.
- **Urządzenie przyspiesza przy włączaniu bardzo szybko do maksymalnej prędkości obrotowej,** tzn. że automatyczny ogranicznik prądu rozruchowego (łagodny rozruch) nie działa. Oznacza to błąd elektroniki, dalsze istotne dla bezpieczeństwa funkcje elektroniki nie będą dostępne. Należy natychmiast zlecić naprawę urządzenia (patrz rozdział 13).

12 Akcesoria

Należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Jeśli potrzebują Państwo dodatkowych akcesoriów, prosimy zwrócić się do sklepu, w którym zakupili Państwo swoje elektronarzędzie.

Aby umożliwić wybór właściwych akcesoriów prosimy podać sprzedawcy dokładny typ swojego urządzenia.

Patrz strona 4.

A Tarcza zdzierająca (stosować tylko z zamocowaną osłoną)
B Paskowy talerz szlifierski (stosować tylko z zamocowaną osłoną)
C Osłona do przecinania ściernicą.
D Ściernica tnąca (stosować tylko z zamocowaną osłoną do przecinania ściernicą)
E Diamentowa tarcza tnąca (używać wyłącznie z zamocowaną osłoną lub specjalną osłoną tarczy tnącej)
F Osłona do ściernicy garnkowej (nałożyć na urządzenie i przymocować śrubą (f). Przymocować ściernicę garnkową zgodnie z opisem w rozdziale 8. W razie potrzeby użyć zagiętego klucza dwuotworowego. Ustawić osłonę za pomocą śrub skrzydełkowych w taki sposób, aby ściernica garnkowa wystawała na 0,5 cm - 1 cm.
G Ściernice garnkowe (stosować tylko z zamocowaną osłoną do ściernicy garnkowej)

H Zagięty klucz dwuotworowy (do mocowania/ odkręcania nakrętki mocującej (12) w ściernicach garnkowych)
I Osłona do przecinania ściernicą z suwadłem prowadnicowym (nałożyć na urządzenie i przymocować śrubą.) (Z króćcem do odsysania pyłu kamiennego powstającego przy przecinaniu płyt kamiennych za pomocą odpowiedniego odkurzacza.)
J Osłona ręki (do mocowania pod bocznym uchwytem dodatkowym.)
K Szczotka z drutu stalowego (stosować tylko z zamocowaną osłoną ręki.)
L Stojak do cięcia metalu
M Nakrętka mocująca (12)
N Nakrętka mocująca Quick (1)

Pełny zestaw akcesoriów patrz www.metabo.com lub katalog główny.

13 Naprawy

Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być dokonywane wyłącznie przez fachowców!

Elektronarzędzia Metabo, które wymagają naprawy, można przesłać na jeden z adresów podanych na liście części zamiennych.

Przy wysyłce do naprawy należy opisać stwierdzone usterki.

14 Ochrona środowiska

Pył ze szlifowania może zawierać substancje szkodliwe: Nie należy wyrzucać go wraz z odpadami domowymi, ale usuwać prawidłowo w punkcie gromadzenia odpadów specjalnych.

Opakowania narzędzi Metabo podlegają w 100% procesowi recyklingu. Zużyte elektronarzędzia i osprzęt zawierają dużą ilość cennych surowców i tworzyw sztucznych, które również mogą zostać poddane procesowi recyklingu.

Dotyczy tylko państw UE: Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi do odpadów pochodzących z gospodarstwa domowego! Zgodnie z wytyczną europejską 2002/96/ WE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej stosowaniu w prawie państwowym zużyte elektronarzędzia muszą być gromadzone osobno i podawane odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Niniejsza instrukcja obsługi została wydrukowana na papierze bielonym bez użycia chloru.

15 Dane techniczne

Wyjaśnienia do danych na stronie 2 . Zastrzega się wprowadzanie zmian zgodnych z postępem technicznym.

D_{max} = Maksymalna średnica tarczy szlifierskiej
$t_{max,1}$ = Maks. dopuszczalna grubość narzędzia mocowanego w zakresie mocowania za pomocą nakrętki mocującej (12)
$t_{max,2}$ = Maks. dopuszczalna grubość narzędzia mocowanego w zakresie mocowania za pomocą nakrętki mocującej Quick (1)
$t_{max,3}$ = Tarcza zdzierająca/Ściernica tnąca: Maks. dopuszczalna grubość narzędzia mocowanego
M = Gwint wrzeciona
l = Długość wrzeciona szlifierskiego
n = Prędkość obrotowa na biegu jałowym (największa prędkość obrotowa)
P_1 = Nominalny pobór mocy
P_2 = Moc wyjściowa
m = Ciężar bez przewodu zasilającego

Całkowita wartość drgań (suma wektorowa z trzech kierunków) ustalona zgodnie z EN 60745:

$a_{h, SG}$ = Wartość emisji wibracji (szlifowanie powierzchni)
$K_{h,SG}$ = Nieoznaczoność (wibracja)

Podany w tych instrukcjach poziom drgań zmierzony został zgodnie z metodą pomiaru ustaloną w normie EN 60745 i może zostać wykorzystany przy porównywaniu elektronarzędzi. Nadaje się również do tymczasowego oszacowania obciążenia przez drgania.

Podany poziom drgań określony został w odniesieniu do podstawowych zastosowań urządzenia. Jeśli jednak elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań, z wykorzystaniem innych wierteł lub będzie użytkowane bez należytej konserwacji, wówczas poziom drgań może się różnić od podanego. Może to znacznie zwiększyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

W celu dokładnego oszacowania obciążenia drganiami należy uwzględnić również ten czas, w którym urządzenie jest wyłączone albo wprawdzie pracuje, ale nie jest faktyczne wykorzystywane. Może to znacznie zmniejszyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

Należy podjąć dodatkowe środki bezpieczeństwa w celu zapewnienia użytkownikowi ochrony przed skutkami drgań, takie jak np.: konserwacja narzędzi elektrycznych i narzędzi mocowanych, rozgrzewka rąk, organizacja przebiegu pracy.

Typowe mierzone poziomy emisji hałasu, skorygowane charakterystyką częstotliwościową A:

L_{pA} = Ciśnienie akustyczne
L_{WA} = Poziom mocy akustycznej
$K_{pA/WA}$ = Nieoznaczoność (poziom hałasu)

Należy nosić ochraniacze słuchu!

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

Wyszczególnione dane techniczne obarczone są błędem tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

Αξιότιμε πελάτη,
σας ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη που μας δείξατε κατά την αγορά του καινούργιου σας ηλεκτρικού εργαλείου της Metabo. Κάθε ηλεκτρικό εργαλείο της Metabo δοκιμάζεται προσεκτικά και υπάγεται στους αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους της Metabo, για τη διασφάλιση της ποιότητας. Η διάρκεια ζωής ενός ηλεκτρικού εργαλείου εξαρτάται, πάντως, σε μεγάλο βαθμό από εσάς τους ίδιους. Προσέξτε παρακαλώ τις πληροφορίες αυτών των οδηγιών χρήσης καθώς και τα συνημμένα έγγραφα. Με όσο μεγαλύτερη φροντίδα χειριστείτε το ηλεκτρικό σας εργαλείο της Metabo, τόσο μεγαλύτερο θα είναι και το διάστημα που θα σας προσφέρει αξιόπιστα τις υπηρεσίες του.

Περιεχόμενα

1 Δήλωση πιστότητας

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη ότι το προϊόν αυτό αντιστοιχεί στις προδιαγραφές και στις οδηγίες που αναφέρονται στη σελίδα 2.

2 Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Τα εργαλεία με γνήσια εξαρτήματα Metabo είναι κατάλληλα για τρόχισμα/λείανση, εργασίες με συρματόβουρτσες και τροχούς κοπής σε μέταλλο, σκυρόδεμα (μπετόν), πέτρα και παρόμοια υλικά χωρίς τη χρήση νερού.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη ενδεδειγμένη χρήση του εργαλείου την αποκλειστική ευθύνη φέρει ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη οι γενικά αναγνωρισμένοι κανόνες αποτροπής ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας.

3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. *Η μη τήρηση των παρακάτω υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.
Πριν τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου διαβάστε με προσοχή όλες τις συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες χρήσης. Φυλάξτε όλα τα συνημμένα έγγραφα και παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό εργαλείο σας μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

4 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

4.1 Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για τρόχισμα, εργασίες με συρματόβουρτσες και τροχούς κοπής:

α) **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειαντήρας, συρματόβουρτσα και εργαλείο τροχού κοπής. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, παραστάσεις και στοιχεία, που λαμβάνετε μαζί με το εργαλείο.** Σε περίπτωση που δεν τηρήσετε τις ακόλουθες υποδείξεις, μπορούν να προκληθούν ηλεκτροπληξία, φωτιά και/ή σοβαροί τραυματισμοί.

β) **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι ακατάλληλο , για λείανση με γυαλόχαρτο και στίλβωση.** Οι χρήσεις, για τις οποίες δεν προβλέπεται το ηλεκτρικό εργαλείο, μπορούν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς.

γ) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, το οποίο δεν προβλέπεται και δε συνίσταται από τον κατασκευαστή ειδικά για αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Μόνο το γεγονός ότι μπορείτε να στερεώσετε το εξάρτημα στο ηλεκτρικό εργαλείο, δεν εξασφαλίζει καμία ασφαλή χρήση.

δ) **Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών του εξαρτήματος πρέπει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από το μέγιστο αριθμό στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Το εξάρτημα, που περιστρέφεται γρηγορότερα από το επιτρεπόμενο, μπορεί να σπάσει και να εκσφενδονιστεί.

ε) **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχούν με τα στοιχεία διαστάσεων του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα λάθος διαστασιολογημένα εξαρτήματα δεν μπορούν να θωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.

ζ) **Οι δίσκοι τροχίσματος ή τα άλλα εξαρτήματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης του ηλεκτρικού εργαλείου, περιστρέφονται ανώμαλα, δημιουργούν ισχυρούς κραδασμούς και μπορούν να οδηγήσουν στην απώλεια του ελέγχου.

η) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα χαλασμένο εξάρτημα. Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους τροχίσματος, για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, τις συρματόβουρτσες για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα πέσει κάτω, ελέγξτε, εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε ένα άψογο εξάρτημα. Όταν ελέγξετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα και τα πλησίον ευρισκόμενα άτομα βρίσκονται εκτός του επιπέδου του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό με το μέγιστο αριθμό στροφών.** Τα χαλασμένα εξαρτήματα σπάζουν συνήθως σε αυτό το χρόνο δοκιμής.

θ) **Φοράτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση πλήρης μάσκα προσώπου, προστασία των ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Στο βαθμό που είναι σκόπιμο, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που συγκρατεί μακριά σας τα μικρά σωματίδια λείανσης και υλικού.** Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τα εκτοξευόμενα ολόγυρα ξένα σώματα, που δημιουργούνται στις διάφορες εφαρμογές. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή η μάσκα προστασίας αναπνοής πρέπει να φιλτράρουν τη σκόνη που δημιουργείται κατά την εργασία. Όταν είστε εκτεθειμένοι για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε δυνατό θόρυβο, μπορείτε να χάσετε την ακοή σας.

ι) **Προσέξτε να παραμένουν τα άλλα άτομα σε ασφαλή απόσταση από την περιοχή της εργασίας σας. Κάθε άτομο που περνά στην περιοχή εργασίας, πρέπει να φέρει προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Τμήματα του επεξεργαζόμενου κομματιού ή σπασμένα εξαρτήματα μπορούν να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς σε άτομα που βρίσκονται εκτός της άμεσης θέσης εργασίας.

κ) **Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το εξάρτημα μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής.** Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει επίσης τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

λ) **Κρατάτε το καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα μακριά από τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Όταν χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου, μπορεί το καλώδιο του ρεύματος να κοπεί ή να μαγκωθεί και το χέρι ή ο βραχίονάς σας να περάσει στην επικίνδυνη περιοχή του περιστρεφόμενου εξαρτήματος.

μ) **Μην εναποθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ, προτού ακινητοποιηθεί εντελώς το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια εναπόθεσης και να χάσετε έτσι τον έλεγχο του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

ν) **Μην αφήσετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο να λειτουργεί, κατά τη διάρκεια που το μεταφέρετε.** Τα ρούχα σας μπορούν κατά λάθος να έρθουν σε επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα, να μαγκωθούν και το εξάρτημα να σας τρυπήσει.

ξ) **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας του κινητήρα τραβά σκόνη μέσα στο περίβλημα και μια μεγάλη συγκέντρωση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.

ο) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορούν να αναφλέξουν αυτά τα υλικά.

π) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, που απαιτεί υγρό ψυκτικό μέσο.** Η χρήση νερού ή άλλων υγρών ψυκτικών μέσων μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

4.2 Ανάκρουση και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

Η ανάκρουση είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω μαγκώματος ή εμπλοκής του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, όπως του δίσκου τροχίσματος, της συρματόβουρτσας

κτλ.. Το μάγκωμα ή η εμπλοκή οδηγούν σε μια ξαφνική ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο κινείται ενάντια στην κατεύθυνση περιστροφής του εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

Όταν π.χ. ένας δίσκος τροχίσματος μαγκωθεί ή μπλοκάρει στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, μπορεί η ακμή του δίσκου τροχίσματος να βυθιστεί στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, να μαγκωθεί και έτσι να σπάσει ο δίσκος τροχίσματος ή να προκαλέσει μια ανάκρουση. Ο δίσκος τροχίσματος κινείται μετά προς το χειριστή ή απομακρύνεται από αυτόν, ανάλογα με τη φορά περιστροφής του δίσκου στο σημείο εμπλοκής. Σε αυτή την περίπτωση μπορούν οι δίσκοι τροχίσματος ακόμα και να σπάσουν.

Μια ανάκρουση (κλότσημα) είναι η συνέπεια μιας εσφαλμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποφευχθεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

α) **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο σταθερά και φέρτε το σώμα και τα χέρια σας σε μια θέση, στην οποία μπορείτε να αντιμετωπίσετε τις δυνάμεις ανάδρασης. Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, εάν υπάρχει, για να έχετε το μέγιστο δυνατό έλεγχο πάνω στις δυνάμεις ανάδρασης ή στη ροπή αντίδρασης κατά την επιτάχυνση.** Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης να ελέγξει τις δυνάμεις ανάκρουσης και αντίδρασης.

β) **Μη θέσετε το χέρι σας ποτέ κοντά στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εξάρτημα μπορεί κατά την ανάκρουση να περάσει πάνω από το χέρι σας.

γ) **Αποφεύγετε με το σώμα σας την περιοχή, στην οποία το ηλεκτρικό εργαλείο θα κινηθεί σε περίπτωση μιας ανάκρουσης.** Η ανάκρουση μετακινεί το ηλεκτρικό εργαλείο αντίθετα στην κατεύθυνση της κίνησης του δίσκου τροχίσματος στο σημείο εμπλοκής.

δ) **Να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά στην περιοχή γωνιών, κοφτερών ακμών κτλ. Εμποδίζετε, την απώθηση του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο κομμάτι και το μάγκωμα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα έχει την τάση να μαγκώνει στις γωνίες, στις κοφτερές ακμές ή όταν απωθείται. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.

ε) **Μη χρησιμοποιείτε κανέναν αλυσιδωτό ή οδοντωτό πριονόδισκο.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν τακτικά μια ανάκρουση ή την απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

4.3 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες τροχίσματος και κοπής:

α) **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τους δίσκους τροχίσματος που είναι εγκεκριμένοι για το ηλεκτρικό σας εργαλείο και τον προβλεπόμενο για αυτούς τους δίσκους τροχίσματος προφυλακτήρα.** Οι δίσκοι τροχίσματος, που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, δεν μπορούν να καλυφθούν επαρκώς και είναι ανασφαλείς.

β) **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι σίγουρα τοποθετημένος στο ηλεκτρικό εργαλείο και να είναι ρυθμισμένος έτσι, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή ασφάλεια, δηλ. να φαίνεται ανοιχτό προς το χειριστή το ελάχιστο δυνατό μέρος του δίσκου τροχίσματος.** Ο προφυλακτήρας πρέπει να προστατεύει το χειριστή από τα θραύσματα και από αθέλητη επαφή με το δίσκο τροχίσματος.

γ) **Οι δίσκοι τροχίσματος επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο για τις συνιστούμενες δυνατότητες χρήσης.**
Π.χ.: Μην τροχίζετε ποτέ με την πλαϊνή επιφάνεια ενός δίσκου κοπής. Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για την αφαίρεση του υλικού με την ακμή του δίσκου. Με την πλάγια εφαρμογή δύναμης μπορούν αυτοί οι δίσκοι να σπάσουν.

δ) **Χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογες φλάντζες σύσφιξης στο σωστό μέγεθος και στη σωστή μορφή για το δίσκο τροχίσματος που επιλέξατε.** Οι κατάλληλες φλάντζες στηρίζουν το δίσκο τροχίσματος και μειώνουν έτσι τον κίνδυνο μιας θραύσης του δίσκου τροχίσματος. Οι φλάντζες για τους δίσκους κοπής μπορούν να διαφέρουν από τις φλάντζες για τους άλλους δίσκους τροχίσματος/λείανσης.

ε) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα φθαρμένο δίσκο τροχίσματος από μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία.** Οι δίσκοι τροχίσματος για τα μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία δεν είναι κατασκευασμένοι για τους υψηλότερους αριθμούς στροφών των μικρότερων ηλεκτρικών εργαλείων και μπορούν να σπάσουν.

4.4 Περαιτέρω ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για την εργασία με τον τροχό κοπής:

α) **Αποφεύγετε το μπλοκάρισμα του δίσκου κοπής ή την πολύ υψηλή δύναμη πίεσης. Μην εκτελείτε κανένα υπερβολικά βαθύ κόψιμο.** Μια υπερφόρτωση του δίσκου κοπής αυξάνει την καταπόνηση και την τάση για μάγκωμα ή μπλοκάρισμα και έτσι τη δυνατότητα μιας ανάκρουσης ή της θραύσης του δίσκου κοπής.

β) **Αποφεύγετε την περιοχή μπροστά και πίσω από τον περιστρεφόμενο δίσκο κοπής.** Όταν κινείτε το δίσκο κοπής στο επεξεργαζόμενο

κομμάτι, απομακρύνοντάς τον από το σώμα σας, μπορεί σε περίπτωση μιας ανάκρουσης να τιναχτεί το ηλεκτρικό εργαλείο μαζί με τον περιστρεφόμενο δίσκο απευθείας πάνω σας.

γ) **Σε περίπτωση που μαγκώσει ο δίσκος κοπής ή διακόψετε την εργασία, απενεργοποιήστε το εργαλείο και κρατήστε το ήρεμα, ώσπου να σταματήσει ο δίσκος. Μην προσπαθήσετε ποτέ, να τραβήξετε τον περιστρεφόμενο ακόμα δίσκο από την τομή, διαφορετικά μπορεί να προκύψει μια ανάκρουση.** Εξακριβώστε και αποκαταστήστε την αιτία για το μάγκωμα.

δ) **Μην ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ξανά, όσο βρίσκεται στο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Αφήστε το δίσκο κοπής να φθάσει πρώτα τον πλήρη αριθμό στροφών, προτού συνεχίσετε προσεκτικά το κόψιμο.** Σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να μαγκώσει ο δίσκος, να πεταχτεί έξω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι ή να προκαλέσει μια ανάκρουση.

ε) **Στηρίζετε τις πλάκες ή τα μεγάλα επεξεργαζόμενα κομμάτια, για να μειώσετε τον κίνδυνο μιας ανάκρουσης από τυχόν μάγκωμα του δίσκου κοπής.** Τα μεγάλα επεξεργαζόμενα κομμάτια μπορούν να λυγίσουν κάτω από το ίδιο τους το βάρος. Το επεξεργαζόμενο κομμάτι πρέπει να στηρίζεται και στις δύο πλευρές του δίσκου, και μάλιστα τόσο κοντά στην τομή όσο και στην άκρη.

ζ) **Προσέχετε ιδιαίτερα στο "κόψιμο θηλάκων" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε άλλες μη εμφανείς περιοχές.** Ο βυθιζόμενος δίσκος κοπής μπορεί κατά το κόψιμο σε σωλήνες αερίου ή σωλήνες νερού, ηλεκτρικούς αγωγούς ή σε άλλα αντικείμενα να προκαλέσει μια ανάκρουση.

4.5 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες με συρματόβουρτσες:

α) **Προσέξτε, ότι η συρματόβουρτσα ακόμα και κατά τη διάρκεια της συνηθισμένης χρήσης χάνει κομμάτια σύρματος. Μην υπερφορτώνετε τα σύρματα με μια πολύ υψηλή δύναμη πίεσης.** Τα εκσφενδονιζόμενα κομμάτια σύρματος μπορούν εύκολα να τρυπήσουν λεπτά ρούχα και/ή το δέρμα.

β) **Όταν συνίσταται ένας προφυλακτήρας, φροντίστε να μην μπορεί ο προφυλακτήρας να έρθει σε επαφή με τη συρματόβουρτσα.** Οι δισκοειδείς και ποτηροειδείς βούρτσες μπορούν να διευρύνουν τη διάμετρό τους με τη δύναμη πίεσης και τις φυγόκεντρες δυνάμεις.

4.6 Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας:

Χρησιμοποιείτε ελαστικά ενδιάμεσα στρώματα, όταν παραδίδονται μαζί με το υλικό λείανσης και όταν απαιτούνται.

Προσέξτε τα στοιχεία του κατασκευαστή του εργαλείου ή του εξαρτήματος! Προστατεύετε τους δίσκους από λίπος και κτύπημα!

Οι δίσκοι λείανσης πρέπει να φυλάγονται και να χρησιμοποιούνται προσεκτικά, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ δίσκους κοπής για ξεχόνδρισμα! Οι δίσκοι κοπής δεν επιτρέπεται να εκτεθούν σε καμία πλευρική πίεση.

Το επεξεργαζόμενο κομμάτι πρέπει να ακουμπά σταθερά και να είναι ασφαλισμένο, π.χ. με τη βοήθεια σφιγκτήρων. Τα μεγάλα επεξεργαζόμενα κομμάτια πρέπει να υποστηρίζονται επαρκώς.

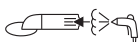
Όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα με σπείρωμα, δεν επιτρέπεται να ακουμπά η άκρη του άξονα τον πάτο της τρύπας του εξαρτήματος λείανσης. Προσέξτε, να είναι το σπείρωμα στο εξάρτημα αρκετά μακρύ, για να υποδεχτεί το μήκος του άξονα. Το σπείρωμα στο εξάρτημα πρέπει να ταιριάζει με το σπείρωμα στον άξονα. Για το μήκος του άξονα και το σπείρωμα του άξονα βλέπε στη σελίδα 2 και στο κεφάλαιο 15 Τεχνικά στοιχεία.



Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!



Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.



Κατά την επεξεργασία, ιδιαίτερα των μετάλλων, μπορεί να μαζευτεί αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικό του εργαλείου. Έτσι μπορεί να προκύψει μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας πάνω στο περίβλημα του εργαλείου. Αυτό μπορεί να γίνει αιτία για έναν προσωρινό κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Γι' αυτό είναι απαραίτητο, με το εργαλείο σε λειτουργία, το τακτικό, συχνό και προσεκτικό ξεφύσημα του εργαλείου με πεπιεσμένο αέρα μέσα από τις πίσω σχισμές αερισμού. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.

Συνίσταται η χρήση μιας μόνιμης εγκατάστασης αναρρόφησης και η εγκατάσταση ενός μικροαυτόματου ασφαλείας (FI). Σε περίπτωση απενεργοποίησης του γωνιακού τροχού μέσω του διακόπτη ασφαλείας εσφαλμένου ρεύματος (FI) πρέπει το εργαλείο να ελεγχθεί και να καθαριστεί. Για τον καθαρισμό του κινητήρα βλέπε στο κεφάλαιο 10 Καθαρισμός.

Οι σκόνες από υλικά, όπως μπογιά που περιέχει μόλυβδο, μερικά είδη ξύλου, ορυκτά και μέταλλα, μπορούν να είναι επιβλαβείς για την υγεία. Η επαφή ή η εισπνοή της σκόνης μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις και/ή αναπνευστικά νοσήματα στα πλησίον ευρισκόμενα άτομα.
Ορισμένες σκόνες, όπως σκόνη δρυός ή οξιάς ισχύουν ως καρκινογόνες, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με πρόσθετα υλικά επεξεργασίας ξύλου (χρωμικό υλικό, υλικό προστασίας ξύλου). Η επεξεργασία υλικού που περιέχει αμίαντο επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικευμένα άτομα.
- Χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό μια διάταξη αναρρόφησης της σκόνης.
- Φροντίζετε για καλό αερισμό της θέσης εργασίας.
- Συνίσταται, η χρήση μιας μάσκας προστασίας της αναπνοής με κατηγορία φίλτρου P2.

Προσέξτε τις ισχύουσες στη χώρα σας προδιαγραφές για τα επεξεργαζόμενα υλικά.

Δεν επιτρέπεται να γίνεται επεξεργασία υλικών, που επεξεργαζόμενα δημιουργούν επικίνδυνες για την υγεία σκόνες ή ατμούς (π.χ. αμίαντος).

Φροντίστε, να είναι ελεύθερα τα ανοίγματα αερισμού, κατά τις εργασίες κάτω από συνθήκες δημιουργίας σκόνης. Σε περίπτωση που θα ήταν απαραίτητη η απομάκρυνση της σκόνης, απομονώστε πρώτα το ηλεκτρικό εργαλείο από το δίκτυο του ρεύματος (χρησιμοποιήστε μη μεταλλικά αντικείμενα) και αποφύγετε τη βλάβη των εσωτερικών εξαρτημάτων.

Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χαλασμένα, παραμορφωμένα ή παλλόμενα εργαλεία.

Αποφύγετε τις ζημιές στους σωλήνες αερίου ή στους σωλήνες παροχής νερού, στους ηλεκτρικούς αγωγούς και στους φέροντες τοίχους (στατική).

Σε περίπτωση χρήσης του εργαλείου στην ύπαιθρο: Εγκαταστήστε πιο μπροστά ένα διακόπτη ασφαλείας FI με μέγιστο ρεύμα ενεργοποίησης (30 mA)!

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού ή συντήρηση τραβήξτε το φις από την πρίζα.

Μια χαλασμένη ή ραγισμένη πρόσθετη λαβή πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματική λαβή.

Ένας χαλασμένος ή ραγισμένος προφυλακτήρας πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματικό προφυλακτήρα.

Μην ενεργοποιείτε το εργαλείο, όταν λείπουν ή παρουσιάζουν ελάττωμα μέρη του εργαλείου ή οι προστατευτικές διατάξεις.

Εργαλεία με ομαλή εκκίνηση (αναγνωρίζονται από το "X" στην ονομασία του τύπου): Όταν το εργαλείο κατά την ενεργοποίηση, επιταχύνει πολύ γρήγορα στο μέγιστο αριθμό στροφών, υφίσταται ένα ηλεκτρονικό σφάλμα. Περαιτέρω ηλεκτρονικές λειτουργίες σχετικές με την ασφάλεια, δεν είναι πλέον διαθέσιμες. Αναθέστε την άμεση επισκευή του εργαλείου (Βλέπε στο κεφάλαιο 13).

5 Επισκόπηση

Βλέπε σελίδα 3 (παρακαλώ ξεδιπλώστε την).

1 Παξιμάδι ταχυσύσφιγξης*
2 Άξονας
3 Φλάντζα στήριξης συστήματος αυτοεξισορρόπησης (μη αποσπώμενη)
4 Κουμπί κλειδώματος του άξονα
5 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία*
6 Ασφάλεια (έναντι ακούσιας ενεργοποίησης, ενδεχομένως για συνεχή λειτουργία)*
7 Πληκτροδιακόπτης (για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
8 Κουμπί (για την περιστροφή της κύριας χειρολαβής)*
9 Κύρια χειρολαβή
10 Πρόσθετη λαβή / πρόσθετη λαβή με απόσβεση κραδασμών *
11 Προφυλακτήρας
12 Παξιμάδι σύσφιγξης *
13 Γαντζόκλειδο *
14 Μοχλός (για τη ρύθμιση του προφυλακτήρα, χωρίς τη χρήση εργαλείου)

* Ανάλογα τον εξοπλισμό/δε συμπεριλαμβάνεται στα υλικά παράδοσης

6 Ιδιαίτερες ιδιότητες του προϊόντος

- Γωνιακός τροχός μεγάλης διάρκειας ζωής Metabo με 50% μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και διπλάσιο χρόνο χρήσης των δίσκων λείανσης χάρη στην ελαχιστοποίηση των κραδασμών
- Σύστημα αυτοεξισορρόπησης για διπλάσια διάρκεια ζωής των δίσκων λείανσης και ελάχιστους κραδασμούς
- Μειωμένη απαίτηση σέρβις χάρη τις ψήκτρες μεγάλης διάρκειας ζωής της Metabo

- Περιορισμός του ρεύματος εκκίνησης με ομαλή εκκίνηση
- Metabo "Quick": Ταχεία αλλαγή εξαρτήματος
- Κύρια χειρολαβή περιστρεφόμενη χωρίς εργαλείο
- Προφυλακτήρας με ασφάλεια περιστροφής, ρυθμιζόμενος σε δευτερόλεπτα χωρίς εξάρτημα
- Metabo VibraTech (MVT): Ενσωματωμένα συστήματα απόσβεσης κραδασμών για τη μείωση των κραδασμών σε όλα τα σημεία λαβής
- Το φωτεινό σήμα πληροφορεί το χρήστη για ιδιαίτερες καταστάσεις, π.χ. μια ενεργοποιημένη προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση
- Απενεργοποίηση ασφαλείας Metabo S-automatic: Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος του δίσκου, διακόπτεται αμέσως η παροχή του ρεύματος
- Διακόπτης ασφαλείας Metabo: Ασφάλεια έναντι ακούσιας ενεργοποίησης
- Λειτουργία Totmann (διακόπτης ασφαλείας τύπου dead man): Άμεση απενεργοποίηση του εργαλείου αφήνοντας το διακόπτη
- Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση: Εμποδίζει μια ακούσια εκκίνηση του εργαλείου
- Προστασία έναντι θερμικής υπερφόρτισης του κινητήρας
- Ψήκτρες απενεργοποίησης

(Οι αναφερόμενες ιδιαίτερες ιδιότητες του προϊόντος εξαρτώνται από τον εκάστοτε εξοπλισμό)

7 Θέση σε λειτουργία

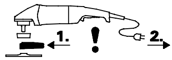
Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, αν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

Χρησιμοποιείτε μόνο μπαλαντέζες με μια ελάχιστη διατομή 1,5 mm^2. Οι μπαλαντέζες πρέπει να είναι κατάλληλες για την απορροφούμενη ισχύ του εργαλείου (δείτε στα Τεχνικά στοιχεία). Σε περίπτωση χρήσης ενός ρολού καλωδίου, ξετυλίγετε το καλώδιο πάντοτε εντελώς.

7.1 Τοποθέτηση της πρόσθετης λαβής

Να εργάζεστε μόνο με τοποθετημένη την πρόσθετη λαβή (10)! Βιδώστε σφιχτά με το χέρι την πρόσθετη λαβή στην αριστερή, μεσαία ή δεξιά κοχλιοτομημένη τρύπα (ανάλογα την ανάγκη).

7.2 Τοποθέτηση του προφυλακτήρα
(για εργασίες με δίσκους τροχίσματος)



Πριν τη θέση σε λειτουργία: Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα.

Για τις εργασίες με δίσκους ξεχονδρίσματος για λόγους ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο προφυλακτήρας (11).

Για τις εργασίες με δίσκους κοπής για λόγους ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο ειδικός προφυλακτήρας δίσκων κοπής (βλέπε στο κεφάλαιο 12 Εξαρτήματα).

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα E.

- Πατήστε το μοχλό (14) και κρατήστε τον πατημένο. Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα (11) στη θέση που φαίνεται.
- Αφήστε το μοχλό ελεύθερο και γυρίστε τον προφυλακτήρα, ώσπου να ασφαλιστεί ο μοχλός.
- Πιέστε το μοχλό και γυρίστε τον προφυλακτήρα έτσι, ώστε η κλειστή περιοχή να δείχνει προς το χρήστη.
- Ελέγξτε την καλή προσαρμογή: Ο μοχλός πρέπει να είναι ασφαλισμένος και ο προφυλακτήρας δεν επιτρέπεται να μπορεί να περιστραφεί.

7.3 Περιστροφική κύρια χειρολαβή (ανάλογα τον εξοπλισμό)

Να εργάζεστε μόνο με ασφαλισμένη την κύρια χειρολαβή (9).

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα B.

- Πατήστε το κουμπί (8).
- Η κύρια χειρολαβή (9), μπορεί τώρα να περιστραφεί και προς τις δύο πλευρές κατά 90° και να ασφαλιστεί.
- Ελέγξτε την καλή προσαρμογή: Η κύρια χειρολαβή (9) πρέπει να είναι ασφαλισμένη και να μην επιτρέπεται να περιστραφεί.

7.4 Σύνδεση στο δίκτυο του ρεύματος

Οι πρίζες του ρεύματος πρέπει να είναι ασφαλισμένες με βραδείες ασφάλειες τήξης ή μικροαυτόματους διακόπτες ασφαλείας.

Εργαλεία με "X" στην ονομασία του τύπου: (Με ενσωματωμένο αυτόματο περιορισμό του ρεύματος εκκίνησης (ομαλή εκκίνηση)). Οι πρίζες του ρεύματος μπορούν επίσης να είναι ασφαλισμένες με ταχείες ασφάλειες τήξης ή μικροαυτόματους διακόπτες ασφαλείας.

8 Τοποθέτηση του δίσκου τροχίσματος

Πριν από όλες τις εργασίες αλλαγής εξοπλισμού: Τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Το εργαλείο πρέπει να είναι απενεργοποιημένο και ο άξονας ακίνητος.

Για τις εργασίες με δίσκους κοπής για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε τον προφυλακτήρα δίσκων κοπής (βλέπε στο κεφάλαιο 12 Εξαρτήματα).

8.1 Κλείδωμα του άξονα

Πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (4) μόνο με ακινητοποιημένο τον άξονα.

- Πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (4) και γυρίστε τον άξονα (2) με το χέρι, ώσπου να αντιληφθείτε την ασφάλιση του κουμπιού κλειδώματος του άξονα.

8.2 Τοποθέτηση του δίσκου τροχίσματος

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα C.

Η φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης (3) είναι σταθερά τοποθετημένη στον άξονα. Δεν είναι απαραίτητη, όπως συνήθως και στους άλλους γωνιακούς λειαντήρες, μια αποσπώμενη φλάντζα στήριξης.

Οι επιφάνειες επαφής της φλάντζας στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης (3), του δίσκου τροχίσματος και του παξιμαδιού ταχυσύσφιγξης (1) ή του παξιμαδιού σύσφιγξης (12) πρέπει να είναι καθαρές. Ενδεχομένως καθαρίστε τις.

- Τοποθετήστε το δίσκο τροχίσματος πάνω στη φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης (3) (βλέπε τις εικόνες επάνω).
  Ο δίσκος τροχίσματος πρέπει να ακουμπά ομοιόμορφα πάνω στη φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης. Η μεταλλική φλάντζα των δίσκων κοπής πρέπει να ακουμπά πάνω στη φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης.

8.3 Σφίξιμο/λύσιμο του παξιμαδιού ταχυσύσφιγξης (ανάλογα τον εξοπλισμό)



Σφίξιμο του παξιμαδιού ταχυσύσφιγξης (1):

Όταν το εργαλείο/εξάρτημα στην περιοχή σύσφιξης είναι πιο χοντρό από 8 mm, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται το παξιμάδι ταχυσύσφιγξης! Χρησιμοποιήστε μετά το παξιμάδι σύσφιγξης (12) με το γαντζόκλειδο (13).

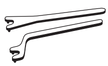
Χρησιμοποιήστε μόνο ένα άψογο και άθικτο παξιμάδι ταχυσύσφιγξης: Το βέλος πρέπει να δείχνει στην εγκοπή του εξωτερικού δακτύλιου (βλέπε εικόνα, σελίδα 3).

- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 8.1).
- Τοποθετήστε το παξιμάδι ταχυσύσφιγξης (1) στον άξονα (2). Βλέπε την εικόνα, σελίδα 3.
- Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιγξης Quick με το χέρι προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Σφίξτε το παξιμάδι ταχυσύσφιγξης, περιστρέφοντας δυνατά το δίσκο τροχίσματος προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Λύσιμο του παξιμαδιού ταχυσύσφιγξης (1):

- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 8.1).
- Ξεβιδώστε το παξιμάδι ταχυσύσφιγξης (1) ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.

8.4 Σφίξιμο/λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης (ανάλογα τον εξοπλισμό)



Σφίξιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης (12):

Οι 2 πλευρές του παξιμαδιού σύσφιγξης είναι διαφορετικές. Βιδώστε το παξιμάδι σύσφιγξης πάνω στον άξονα ως ακολούθως:

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα D.

- **A) Σε περίπτωση λεπτών δίσκων τροχίσματος:**
  Το περιλαίμιο του παξιμαδιού σύσφιγξης (12) δείχνει προς τα επάνω, για να μπορεί να σφίξει ο λεπτός δίσκος τροχίσματος με σιγουριά.
  B) Σε περίπτωση χοντρών δίσκων τροχίσματος:
  Το περιλαίμιο του παξιμαδιού σύσφιγξης (12) δείχνει προς τα κάτω, για να μπορεί να τοποθετηθεί το παξιμάδι σύσφιγξης σίγουρα πάνω στον άξονα.

- Κλείδωμα του άξονα. Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιγξης (12) με το γαντζόκλειδο (13) προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης:

- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 8.1). Ξεβιδώστε το παξιμάδι σύσφιγξης (12) με το γαντζόκλειδο (13) ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.

9 Χρήση

9.1 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

Οδηγείτε το εργαλείο πάντοτε με τα δύο χέρια.

Πρώτα ενεργοποιείτε το εργαλείο και μετά φέρετε το εξάρτημα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Αποφεύγετε, να αναρροφά το εργαλείο πρόσθετη σκόνη και γρέζια. Κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κρατάτε το εργαλείο μακριά από τη συγκεντρωμένη σκόνη. Εναποθέτετε το εργαλείο μετά την απενεργοποίηση, αφού πρώτα ακινητοποιηθεί ο κινητήρας.

Αποφεύγετε το ακούσιο ξεκίνημα: Απενεργοποιείτε πάντοτε το εργαλείο, όταν απομακρύνετε το φις από την πρίζα του ρεύματος ή όταν παρουσιαστεί μια διακοπή ρεύματος.

Σε περίπτωση συνεχούς λειτουργίας το εργαλείο εξακολουθεί να λειτουργεί, όταν σας ξεφύγει από το χέρι. Γι' αυτό να κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα A.

Σύντομη λειτουργία:

<u>Ενεργοποίηση:</u> Σπρώξτε την ασφάλεια (6) προς την κατεύθυνση του βέλους και πατήστε τον πληκτροδιακόπτη (7).

<u>Απενεργοποίηση:</u> Αφήστε τον πληκτροδιακόπτη (7) ελεύθερο.

Συνεχής λειτουργία (ανάλογα τον εξοπλισμό):

<u>Ενεργοποίηση:</u> Σπρώξτε την ασφάλεια (6) προς την κατεύθυνση του βέλους, πατήστε τον πληκτροδιακόπτη (7) και κρατήστε τον πατημένο. Το εργαλείο είναι τώρα ενεργοποιημένο. Σπρώξτε τώρα την ασφάλεια (6) άλλη μια φορά προς την κατεύθυνση του βέλους, για να κλειδώσετε τον πληκτροδιακόπτη (7) (συνεχής λειτουργία).

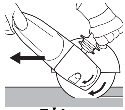
<u>Απενεργοποίηση:</u> Πατήστε τον πληκτροδιακόπτη (7) και αφήστε τον ελεύθερο.

9.2 Υποδείξεις εργασίας

Τρόχισμα:
Πιέζετε το εργαλείο ελαφρά και κινείτε το πάνω στην επιφάνεια πέρα-δώθε, για να μη ζεσταθεί πολύ η επιφάνεια του επεξεργαζόμενου κομματιού.

Τρόχισμα ξεχονδρίσματος: Για ένα καλό αποτέλεσμα εργασίας πρέπει να εργάζεστε με μια γωνία κλίσης από 30° - 40°.

Εργασία με τον τροχό κοπής:



Στην εργασία με τον τροχό κοπής <u>πρέπει να εργάζεστε πάντοτε αντίρροπα (βλέπε εικόνα).</u> Διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος, να πεταχτεί το εργαλείο ανεξέλεγκτα έξω από την τομή. Να εργάζεστε με μέτρια προώθηση, αντίστοιχη στο επεξεργαζόμενο υλικό. Κανένα μάγκωμα, καμία πίεση, καμία ταλάντωση.

Εργασίες με συρματόβουρτσες:
Πιέζετε ελαφρά το εργαλείο.

10 Καθαρισμός

Καθαρισμός του κινητήρα: Ξεφυσάτε το εργαλείο τακτικά, συχνά και προσεκτικά με πεπιεσμένο αέρα μέσα από τις πίσω σχισμές αερισμού. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.

Κουμπί (8) για τη ρύθμιση της χειρολαβής (ανάλογα τον εξοπλισμό): Ξεφυσάτε κάπου κάπου το κουμπί (στην πατημένη κατάσταση, και στις 3 θέσεις της κύριας χειρολαβής).

11 Άρση βλαβών

<u>Εργαλεία με "**X**" στην ονομασία του τύπου:</u>

- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (5) ανάβει και ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται πολύ.** Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει χωρίς φορτίο, ώσπου να έχει ψυχθεί και να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.
- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (5) ανάβει και ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται λίγο.** Το εργαλείο υπερφορτώνεται. Εξακολουθήστε να εργάζεστε με μειωμένο φορτίο, ώσπου να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.
- **Απενεργοποίηση ασφαλείας Metabo S-automatic: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (5) ανάβει και το εργαλείο ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΗΚΕ από μόνο του.** Σε περίπτωση πολύ υψηλής ταχύτητας αύξησης του ρεύματος (όπως παρουσιάζεται π.χ. σε περίπτωση μιας ξαφνικής εμπλοκής ή μιας ανάδρασης) απενεργοποιείται το εργαλείο. Απενεργοποιήστε το εργαλείο με τον πληκτροδιακόπτη (7). Ενεργοποιήστε μετά ξανά το εργαλείο και συνεχίστε κανονικά την

εργασία. Αποφύγετε άλλες εμπλοκές. Βλέπε στο κεφάλαιο 4.2.

- **Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (5) ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ και το εργαλείο δε λειτουργεί.** Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Εάν το φις (ρευματολήπτης) τοποθετηθεί στην πρίζα με ενεργοποιημένο το εργαλείο ή αποκατασταθεί η τροφοδοσία του ρεύματος μετά από μια διακοπή, το εργαλείο δε λειτουργεί. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.
- **Το εργαλείο επιταχύνει κατά την ενεργοποίηση πολύ γρήγορα στο μέγιστο αριθμό στροφών,** δηλαδή ο αυτόματος περιορισμός του ρεύματος εκκίνησης (ομαλή εκκίνηση) δε λειτουργεί. Υφίσταται ένα ηλεκτρονικό σφάλμα, περαιτέρω ηλεκτρονικές λειτουργίες σχετικές με την ασφάλεια, δεν είναι πλέον διαθέσιμες. Αναθέστε την άμεση επισκευή του εργαλείου (Βλέπε στο κεφάλαιο 13).

12 Εξαρτήματα

Χρησιμοποιείτε μόνο τα γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Όταν χρειάζεστε εξαρτήματα, απευθυνθείτε παρακαλώ στον προμηθευτή σας.

Για την επιλογή των σωστών εξαρτημάτων αναφέρετε παρακαλώ στον αντιπρόσωπό σας τον ακριβή τύπο του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

Βλέπε σελίδα 4.

A Δίσκος ξεχονδρίσματος (Χρήση μόνο με τοποθετημένο τον προφυλακτήρα)
B Δίσκος λείανσης με φυλλαράκια (Χρήση μόνο με τοποθετημένο τον προφυλακτήρα)
C Προφυλακτήρας δίσκου κοπής
D Δίσκος κοπής (Χρήση μόνο με τοποθετημένο τον προφυλακτήρα δίσκου κοπής)
E Διαμαντόδισκοι κοπής (Χρήση μόνο με τοποθετημένο προφυλακτήρα ή προφυλακτήρα δίσκου κοπής)
F Προφυλακτήρας καμπάνας λείανσης (Τοποθέτηση πάνω στο εργαλείο και στερέωση με τη βίδα (f)). Στερεώστε την καμπάνα λείανσης, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 8. Ενδεχομένως χρησιμοποιήστε σπαστό γαντζόκλειδο. Ρυθμίστε τον προφυλακτήρα με τις βίδες τύπου πεταλούδας έτσι, ώστε η καμπάνα λείανσης να προεξέχει 0,5 cm - 1 cm.
G Καμπάνες λείανσης (Χρήση μόνο με τοποθετημένο τον προφυλακτήρα καμπάνας λείανσης)
H Σπαστό γαντζόκλειδο (Για σφίξιμο/λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης (12) στις καμπάνες λείανσης)
I Προφυλακτήρας τροχού κοπής με πέλμα οδήγησης (Τοποθέτηση πάνω στο εργαλείο και στερέωση με τη βίδα) (Με στόμιο για την αναρρόφηση της σκόνης της πέτρας που δημιουργείται κατά το κόψιμο των πέτρινων πλακών με μια κατάλληλη συσκευή αναρρόφησης)
J Προστασία χεριού (Για τοποθέτηση κάτω από την πλευρική πρόσθετη λαβή)
K Χαλύβδινη συρματόβουρτσα (Χρήση μόνο με τοποθετημένη την προστασία χεριού)
L Βάση κοπής μετάλλων
M Παξιμάδι σύσφιγξης (12)
N Παξιμάδι ταχυσύσφιγξης (1)

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε www.metabo.com ή στον κύριο κατάλογο.

13 Επισκευή

⚠ Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Τα ηλεκτρικά εργαλεία της Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής μπορούν να σταλθούν στη διεύθυνση που αναφέρεται στον κατάλογο ανταλλακτικών.

Σε περίπτωση αποστολής για επισκευή περιγράψτε παρακαλώ το διαπιστωμένο πρόβλημα.

14 Προστασία περιβάλλοντος

Η δημιουργούμενη σκόνη λείανσης μπορεί να περιέχει βλαβερές ουσίες: Μην αποσύρετε τη σκόνη με τα οικιακά απορρίμματα, αλλά σωστά, παραδίδοντας τη σκόνη σε μια θέση συγκέντρωσης ειδικών απορριμμάτων.

Οι συσκευασίες της Metabo είναι 100% ανακυκλώσιμες. Τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και εξαρτήματα περιέχουν μεγάλες ποσότητες πολύτιμων πρώτων υλών και συνθετικών υλών, που μπορούν να υποβληθούν επίσης σε ανακύκλωση.

Μόνο για τις χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης είναι τυπωμένες σε χαρτί που δεν έχει επεξεργαστεί με χλώριο.

15 Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις στα στοιχεία στη σελίδα 2. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

D_{max} = Μέγιστη διάμετρος των δίσκων τροχίσματος
$t_{max,1}$ = Μέγιστο επιτρεπτό πάχος του εργαλείου/εξαρτήματος στην περιοχή σύσφιξης σε περίπτωση χρήσης παξιμαδιού σύσφιγξης (12)
$t_{max,2}$ = Μέγιστο επιτρεπτό πάχος του εργαλείου/εξαρτήματος στην περιοχή σύσφιξης σε περίπτωση χρήσης παξιμαδιού ταχυσύσφιγξης (1)
$t_{max,3}$ = Δίσκος ξεχονδρίσματος/Δίσκος κοπής: Μέγιστο επιτρεπτό πάχος του εργαλείου/εξαρτήματος
M = Σπείρωμα του άξονα
l = Μήκος του άξονα λείανσης
n = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (μέγιστος αριθμός στροφών)
P_1 = Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς
P_2 = Αποδιδόμενη ισχύς
m = Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Συνολική τιμή κραδασμών (ανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

$a_{h, SG}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση εξωτερικών επιφανειών)
$K_{h,SG}$ = Ανασφάλεια (ταλάντωση)

Η στάθμη ταλαντώσεων που αναφέρεται σε αυτές τις υποδείξεις έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 μέθοδο μέτρησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση των ηλεκτρικών εργαλείων μεταξύ τους. Η μέθοδος είναι επίσης κατάλληλη για μια προσωρινή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων.

Η αναφερόμενη στάθμη ταλαντώσεων αντιπροσωπεύει τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Όταν όμως το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με αποκλίνοντα εξαρτήματα ή με ανεπαρκή συντήρηση, μπορεί να αποκλίνει η στάθμη των ταλαντώσεων. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.

Για μια ακριβή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη επίσης και οι χρόνοι, στους οποίους το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, αλλά δε βρίσκεται πραγματικά σε χρήση. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.

Καθορίστε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή από τη δράση των ταλαντώσεων, όπως για παράδειγμα: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση των εργασιακών διαδικασιών.

Τυπική ηχητική στάθμη, αξιολόγηση A:

L_{pA} = Στάθμη ηχητικής πίεσης
L_{WA} = Στάθμη ηχητικής ισχύος
$K_{pA/WA}$ = Ανασφάλεια (ηχητική στάθμη)

⚠ **Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!**

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

Eredeti üzemeltetési útmutató

Tisztelt Vevő!
Nagyon köszönjük az Ön új Metabo elektromos kéziszerszámának megvásárlásával belénk vetett bizalmát. Minden egyes Metabo elektromos kéziszerszám gondos tesztelésen esik át és a Metabo minőségbiztosítás szigorú minőségi ellenőrzésének van alávetve. Elektromos kéziszerszámának élettartama azonban nagy mértékben függ Öntől. Kérjük tehát, hogy figyelmesen olvassa el és tartsa be a jelen használati útmutatóban és a mellékelt műszaki leírásokban foglaltakat. Mennél gondosabban bánik saját Metabo elektromos kéziszerszámával, annál hosszabb ideig fogja az megbízhatóan szolgálni Önt.

Tartalom

1 Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában igazoljuk, hogy ez a termék mindenben megfelel a 2. oldalon felsorolt szabványokban és irányelvekben foglalt követelményeknek.

2 Rendeltetésszerű használat

A gépek eredeti Metabo alkatrészek használata esetén alkalmasak fémek, beton, kőzet és más hasonló anyagok köszörülésére, drótkefével történő megmunkálására és darabolására víz felhasználása nélkül.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindennemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Feltétlenül tartsa be az általánosan elfogadott balesetvédelmi szabályokat, valamint a mellékelt biztonsági útmutatóban foglaltakat.

3 Általános biztonsági szabályok

FIGYELMEZTETÉS – A baleseti kockázat csökkentése érdekében olvassa át az üzemeltetési útmutatót.

FIGYELMEZTETÉS Olvassa át az összes biztonsági utasítást és előírást. *A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.*

Kérjük, hogy a későbbiekre gondosan őrizzen meg minden biztonsági utasítást és előírást. Az elektromos kéziszerszám használata előtt figyelmesen és teljes egészében olvassa el a mellékelt biztonsági és használati útmutatót. Őrizze meg a mellékelt műszaki leírásokat, és csak ezekkel együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4 Különleges biztonsági tudnivalók

4.1 Köszörülésre, drótkefe használatára és darabolásra vonatkozó közös biztonsági tudnivalók:

a) **Ez az elektromos kéziszerszám köszörűként, drótkefeként és darabológépként használható. Vegyen figyelembe minden olyan biztonsági tudnivalót, utasítást, ábrát és adatot, melyet a géppel együtt kapott.** Ha nem tartja be az alábbi utasításokat, fennáll az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés veszélye.

b) **Ez az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolópapírral történő csiszolásra és polírozásra.** Ha a tervezett alkalmazásoktól eltérő célra használja az elektromos kéziszerszámot, az veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

c) **Ne használjon olyan tartozékot, melyet a gyártó nem speciálisan ehhez az elektromos kéziszerszámhoz fejlesztett ki, ill. amelynek a használatát nem ajánlja kifejezetten.** Önmagában az, hogy egy adott tartozék az

elektromos kéziszerszámra felszerelhető, még nem garantálja annak biztonságos használhatóságát.

d) **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább az elektromos kéziszerszámon megadott maximális fordulatszám értékét el kell érnie.** A megengedettnél gyorsabban forgó tartozék eltörhet és darabjai szerteszét repülhetnek.

e) **A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az elektromos kéziszerszámra előírt méretadatoknak.** A helytelen méretű betétszerszámhoz nem használható megfelelően a védőburkolat, vagy a szerszám vezetése nem lehetséges.

f) **A csiszolótárcsáknak vagy más tartozékoknak pontosan illeszkedniük kell az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyére** Ha a szerszám nem illeszkedik pontosan az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyére, egyenetlen lesz a forgása, erőteljesen megnövekedhet a rezgése, és a kezelő elveszítheti uralmát a gép fölött.

g) **Ne használja sérült betétszerszámmal a berendezést. A betétszerszám, pl. csiszolótárcsa minden használatba vétele előtt ellenőrizze, hogy nem csorbult-e ki, nincs-e rajta repedés, illetve nincsenek-e kilazult vagy törött drótok a drótkefén. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a felszerelt betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg, szükség esetén cserélje ki a sérült betétszerszámot. Ha ellenőrizte és felszerelte a betétszerszámot a készülékre, győződjön meg arról, hogy sem Ön, sem a környéken levő más személy ne legyen a forgó betétszerszám síkjában, majd egy percre kapcsolja maximális fordulatszámra a készüléket.** A sérült betétszerszám általában már ezalatt a tesztidőszak alatt eltörik.

h) **Viseljen személyi védőfelszerelést. Az alkalmazástól függően használjon teljes arcvédő maszkot, szemvédő maszkot vagy védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen porvédő maszkot, hallásvédő eszközt, védőkesztyűt vagy speciális védőkötényt, melyek védenek a munkadarabról vagy a csiszolóeszközről lepattanó részecskéktől.** A szemet védeni kell a különböző alkalmazások során lepattanó, és a levegőben szálló részecskék ellen. A por- vagy légzésvédő maszknak ki kell szűrnie az alkalmazás során keletkező port. Ha valaki hosszú időn keresztül erős zajhatásnak van kitéve, károsodhat a hallása.

i) **Ügyeljen rá, hogy kívülálló személyek kellő távolságra legyenek a berendezés munkaterületétől. A munkaterületre belépő személyek minden esetben viseljenek személyi védőfelszerelést.** A munkadarabról vagy a törött betétszerszámról lepattogzó szilánkok messzire repülhetnek, így a munkaterület közvetlen környezetén kívül is okozhatnak sérüléseket.

j) **A készüléket csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha fennáll a veszélye, hogy a betétszerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy készülék saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezetékkel való érintkezés által a készülék fémes alkatrészei is feszültség alá kerülnek, és ez áramütéshez vezethet.

k) **Tartsa távol a hálózati csatlakozókábelt a forgó alkatrészektől.** Ha elveszíti az ellenőrzést a készülék fölött, a hálózati kábel elszakadhat vagy beakadhat, és kezét vagy karját elkaphatják a forgó alkatrészek.

l) **Soha ne tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen le nem áll.** A forgó betétszerszám érintkezésbe kerülhet a lerakó felülettel, miáltal elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött.

m) **Ne működtesse az elektromos kéziszerszámot szállítás közben.** A ruháját elkaphatja a forgó betétszerszám, mely a rántás következtében az Ön testébe fúródhat.

n) **Rendszeresen tisztítsa meg az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait.** A motor szellőzése beszívhatja a port a házba, és a nagy mennyiségben felgyülemlett fémpor elektromos veszélyeket okozhat.

o) **Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében.** A pattogó szikráktól ezek az anyagok meggyulladhatnak.

p) **Ne használjon olyan betétszerszámot, melynek a hűtéséhez folyadékra van szükség.** Víz vagy más folyékony hűtőanyag használata esetén fennáll az elektromos áramütés veszélye.

4.2 Visszacsapódás és a megfelelő biztonsági tudnivalók

A visszacsapódás a forgó betétszerszám, pl. csiszolókorong, drótkefe stb. beakadása vagy blokkolása következtében jelentkező hirtelen reakció. A beakadás vagy blokkolás a forgó betétszerszám hirtelen leállásához vezet. A kezelő ekkor elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött, mely a betétszerszám forgásirányával ellentétes irányban a blokkolás helye felé csapódhat.

Ha pl. a csiszolótárcsa beakad a munkadarabba és leblokkol, a csiszolótárcsának a munkadarabba merülő pereme beakadhat, aminek következtében kitörhet egy darab a csiszolótárcsából, vagy visszacsapódást okozhat. A csiszolótárcsa ekkor a kezelő felé vagy ezzel ellentétes irányban mozdul el, attól függően, hogy milyen a tárcsa forgásiránya a blokkolási ponton. Ennek hatására akár el is törhet a csiszolótárcsa.

A visszacsapódás az elektromos szerszám nem megfelelő ill. hibás használatából adódik. Megfelelő óvintézkedések - mint a következőkben leírtak - betartásával ez elkerülhető.

a) **Fogja szorosan az elektromos kéziszerszámot, teste és karja pedig olyan helyzetben legyen, hogy fel tudja fogni a visszacsapódásból eredő erőket. Mindig használja a pótfogantyút, ha az rendelkezésre áll, hogy felfutáskor a lehető legnagyobb ellenőrzést gyakorolhassa a visszacsapódásból eredő erők vagy a reakció-nyomatékok fölött.** A kezelő megfelelő óvintézkedések megtételével uralma alatt tarthatja a visszacsapódásból eredő és a reakcióerőket.

b) **Ne nyúljon kezével a forgó betétszerszámok közelébe.** A betétszerszám visszacsapódáskor a kezébe vágódhat.

c) **Ügyeljen rá, hogy ne olyan helyen álljon, amerre az elektromos kéziszerszám visszacsapódáskor elmozdulhat.** A visszacsapódás azzal ellentétes irányban mozdítja el az elektromos kéziszerszámot, mint amerre a blokkolás helyén a csiszolótárcsa mozog.

d) **Különösen óvatosan használja a szerszámot a sarkokban, éles peremek környékén stb. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám visszapattanjon a munkadarabról, és beszoruljon.** A forgó betétszerszám a sarkokban, éles peremek közelében vagy visszapattanáskor hajlamos a beszorulásra. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vagy visszacsapódáshoz vezethet.

e) **Ne használjon láncfűrészt vagy fogazott fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszámok gyakran vezetnek visszacsapódáshoz vagy ahhoz, hogy a kezelő elveszítse ellenőrzését az elektromos kéziszerszám fölött.

4.3 Csiszolásra és darabolásra vonatkozó különleges biztonsági tudnivalók:

a) **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett csiszolószerszámot és az ennek megfelelő védőburkolatot használja.** A nem az elektromos kéziszerszámhoz készült csiszolószerszámokhoz nem használható megfelelően a védőburkolat, és használatuk nem biztonságos.

A védőburkolat biztonságosan legyen felszerelve az elektromos kéziszerszámra, és úgy legyen beállítva, hogy maximális biztonságot szolgáltasson, azaz a csiszolószerszámnak a lehető legkisebb része legyen szabadon és veszélyeztesse ily módon a kezelőt. A védőburkolat feladata, hogy védje a kezelőt a szilánkoktól és attól, hogy véletlenül érintkezésbe kerüljön a csiszolószerszámmal.

c) **A csiszolószerszámok csak az ajánlott alkalmazási területeken használhatók. Pl.: Ne végezzen csiszolást a darabolótárcsa oldalfelületével.** A darabolótárcsa rendeltetésszerű használatakor a tárcsa peremét használja anyaglehordásra. A csiszolótest a ráható oldalirányú erő következtében eltörhet.

d) **Mindig sértetlen, megfelelő méretű és alakú szorítókarimát használjon az Ön által kiválasztott csiszolótárcsához.** A megfelelő karima megtámasztja a csiszolótárcsát, és így csökkenti annak a veszélyét, hogy a csiszolótárcsa eltörjön. A darabolótárcsához használt karima jól megkülönböztethető a más csiszolótárcsákhoz használt karimáktól.

e) **Ne használja a berendezéshez nagyobb elektromos kéziszerszámok elkoptatott csiszolótárcsáit.** A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz készült csiszolótárcsák nem a kisebb elektromos kéziszerszámok magasabb fordulatszámára készülnek, és ezért könnyen eltörhetnek.

4.4 További különleges biztonsági tudnivalók a darabolásra vonatkozóan:

a) **Kerülje a darabolótárcsa blokkolódását és a túl nagy leszorító nyomást. Ne készítsen túlságosan mély vágásokat**. A darabolótárcsa túlterhelése növeli annak igénybevételét és hajlamosságát a megakadásra vagy blokkolásra, és ezzel növeli a visszacsapódás vagy a csiszolótest törésének veszélyét.

b) **Óvakodjon a forgó darabolótárcsa előtti és utáni területektől.** Ha a darabolótárcsát a munkadarabban Öntől távolodó irányban mozgatja, a visszacsapódás éppen Ön felé repítheti az elektromos kéziszerszámba befogott, forgó tárcsát.

c) **Ha megszakítja a munkavégzést, vagy beszorul a darabolótárcsa, kapcsolja ki a készüléket, és tartsa nyugodtan, míg teljesen meg nem áll a tárcsa. Soha ne próbálja a még forgó darabolótárcsát kihúzni a vágatból, mert annak azonnali visszacsapódás lehet a következménye.** Állapítsa meg a beszorulás okát, majd hárítsa el azt.

d) **Ne kapcsolja vissza az elektromos kéziszerszámot, amíg a betétszerszám még a munkadarabban van. Várja meg, míg a darabolótárcsa eléri a teljes fordulatszámát, mielőtt óvatosan folytatná a vágást.** Ellenkező esetben a tárcsa megakadhat, és kiugorhat a munkadarabból, vagy visszacsapódást okozhat.

e) **A lemezeket vagy nagyobb munkadarabokat támassza alá, mert ezzel csökkenthető a visszacsapódás kockázata, ha beszorul a darabolótárcsa.** A nagyobb munkadarabok a saját súlyuk hatására behajolhatnak. A munkadarabot a tárcsa mindkét oldalán alá kell támasztani, mégpedig a vágás közelében és a pereménél is.

f) **Különösen legyen óvatos a meglevő falakba készülő vágások esetén vagy. más be nem látható területeken.** A bemerülő darabolótárcsa gáz- vagy vízvezetékbe, elektromos kábelbe vagy más objektumba történő bevágás esetén visszacsapódást okozhat.

4.5 Különleges biztonsági tudnivalók drótkefével történő munkavégzésre vonatkozóan:

a) **Vegye figyelembe, hogy a drótkeféből rendeltetésszerű használat közben is szóródhatnak ki drótdarabok. Ne terhelje túl a drótokat túlságosan nagy leszorító nyomással.** A szétrepülő drótdarabok nagyon könnyen áthatolhatnak a vékony ruházaton és/vagy a bőrébe fúródhatnak.

b) **Ha ajánlott a védőburkolat használata, akadályozza meg, hogy a védőburkolat és a drótkefe egymáshoz érhessen.** A tányér- és fazékkefék átmérője megnövekedhet a leszorító nyomás és a centrifugális erők hatására.

4.6 További biztonsági tudnivalók:

Használjon rugalmas alátétet, ha mellékeltek olyat a csiszolóeszközhöz, és ha annak használata előírás.

Vegye figyelembe a szerszám vagy tartozék gyártója által közölt adatokat! Védje a tárcsát a zsírtól és az ütésektől!

A csiszolótárcsákat a gyártó útmutatásai szerint gondosan kell tárolni és kezelni.

Soha ne használja a daraboló-csiszolótárcsát nagyoló csiszolásra! A daraboló-csiszolótárcsát nem szabad oldalirányú nyomásnak kitenni.

A szerszám fixen feküdjön fel, és legyen biztosítva elcsúszás ellen, pl. befogó szerkezet segítségével. A nagy munkadarabokat megfelelően alá kell támasztani.

Ha menetes betétszerszámot használ, a tengely vége nem érintkezhet a csiszolószerszám lyukacsos aljával. Ügyeljen rá, hogy elég hosszú legyen a betétszerszám menete a tengely teljes hosszában történő felvétele érdekében. A betétszerszám menete feleljen meg a tengely menetének. A tengely hosszát és a tengelymenetet lásd a 2. oldalon és a 15 Műszaki adatok c. fejezetben.


Saját testi épsége és elektromos kéziszerszáma védelme érdekében tartsa be az ezzel a szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!


Mindig viseljen védőszemüveget.


Munka közben, különösen fémek megmunkálásakor, elektromosan vezető por rakódhat le a gép belsejében. Ez lehetővé teheti elektromos energia átvezetését a gép házára. Ez ideiglenesen elektromos áramütés veszélyéhez vezethet. Ezért szükséges, hogy a gép működése közben, rendszeresen, gyakran és alaposan kifúvassák a gépet sűrített levegővel, a hátsó szellőzőnyíláson át. Eközben a gépet biztonságosan kell tartani.

Ajánlott telepített elszívóberendezést alkalmazni, és hibaáram-védőkapcsolót (FI-relé) kapcsolni a gép elé. Ha a FI-védőkapcsoló lekapcsolja a sarokcsiszolót, akkor el kell végezni a gép ellenőrzését és tisztítását. A motor tisztítását lásd a 10 Tisztítás c. fejezetben.

Egyes anyagok, mint pl. ólomtartalmú festékek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító lehet. Ezen porok érintése vagy belégzése allergikus reakciókat válthat ki, és/vagy a felhasználó vagy a közelben tartózkodó személyek légúti megbetegedéseit okozhatja. Bizonyos porok, mint pl. a tölgy vagy a bükk pora rákkeltőnek minősül, különösen a faanyagok kezelésére szolgáló adalékanyagokkal (kromátokkal, fakonzerváló szerekkel) együtt. Azbeszttartalmú anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.
- Alkalmazzon lehetőleg porelszívást.
- Gondoskodjon a munkahely jó szellőzéséről.
- Javasoljuk, hogy viseljen P2 szűrőosztályba tartozó légzésvédő álarcot.

Vegye figyelembe a megmunkálandó anyagokra vonatkozóan az Önök országában érvényes előírásokat.

Olyan anyagokat, amelyek megmunkálásakor egészségkárosító porok vagy gőzök keletkeznek (pl. azbeszt), nem szabad megmunkálni.

Gondoskodjon arról, hogy munka közben poros körülmények között a gép szellőző nyílásai szabadok legyenek. Ha szükségessé válna a por eltávolítása, először húzza ki az elektromos szerszámot villamos hálózatból (ehhez ne használjon fém tárgyat) és kerülje el a belső részek sérülését.

Sérült, nem kerek ill. beremegő szerszámot nem szabad használni.

Ügyeljen rá, hogy ne sérüljenek meg a gáz- vagy vízcsövek, elektromos vezetékek és a főfalak (statika).

Ha a szabadban használja a gépet: kapcsoljon elé max. kioldási árammal (30 mA) rendelkező FI-védőkapcsolót!

Húzza ki a dugót a dugaszoló aljzatból, mielőtt bármiféle beállítást, átalakítást, karbantartást vagy tisztítást végezne.

A sérült vagy megrepedt kiegészítő fogantyút ki kell cserélni. Ne üzemeltesse a gépet meghibásodott kiegészítő fogantyúval.

A sérült vagy repedt védőburkolatot ki kell cserélni. Ne üzemeltesse a gépet meghibásodott védőburkolattal.

A gépet tilos bekapcsolni, ha egyes részei vagy biztonsági felszerelései hiányoznak vagy hibásak.

Lágy indítású (a típusjelben található „X“-ről felismerhető) gépek esetén: Ha a gép bekapcsoláskor nagyon gyorsan felgyorsul a maximális fordulatszámra, akkor meghibásodott az elektronika. Ilyenkor további, a biztonság szempontjából meghatározó elektronikus funkciók sem állnak rendelkezésre. Azonnal javíttassa meg a gépet (Lásd a 13 sz. fejezetet).

5 Áttekintés

Lásd a 3. oldalt (kérjük, hajtsa ki).

1 Quick szorítóanya *
2 Tengely
3 Automatikus kiegyensúlyozó tartókarima (nem levehető)
4 Tengelyreteszelő gomb
5 Elektronika jel-kijelzője *
6 Retesz (véletlen bekapcsolás ellen, esetleg tartós üzemre való bekapcsoláshoz)*
7 Nyomókapcsoló (be- és kikapcsoláshoz)
8 Gomb (a fő fogantyú elforgatásához)*
9 Fő fogantyú
10 Kiegészítő fogantyú / kiegészítő fogantyú rezgéscsillapítóval *
11 Védőburkolat
12 Szorítóanya *
13 Körmöskulcs *
14 Kar (a védőburkolat szerszám nélküli beállításához)

* felszereltségtől függő/nem része a szállítási terjedelemnek

6 Különleges terméktulajdonságok

- Metabo Longlife sarokcsiszoló 50%-kal hosszabb élettartammal és kétszeres éltartamú csiszolókoronggal a minimalizált vibrációnak köszönhetően
- Automatikus kiegyensúlyozó a csiszolókorong kétszeres éltartama és a minimális vibráció érdekében
- Csökkentett szervizköltségek a Metabo hosszú élettartamú szénkeféinek köszönhetően
- Indítóáram-korlátozás lágy indítással
- Metabo "Quick": szerszám-gyorscsere
- Szerszám nélkül elfordítható fő fogantyú
- Elfordulás ellen biztosított védőburkolat, szerszám nélkül másodpercek alatt beállítható
- Metabo VibraTech (MVT): beépített rezgéscsillapító rendszer az összes fogantyú-területen
- A felhasználót fényjelzés figyelmezteti a különleges helyzetekre, pl. a működésbe lépett újraindítás-gátlóra
- Metabo S-automatic biztonsági kikapcsolás: A tárcsa megszorulásakor az áramellátás azonnal megszakad
- Metabo biztonsági kapcsoló: Retesz a véletlen bekapcsolás ellen
- Biztonsági ("halott ember") funkció: A kapcsoló elengedésekor a gép azonnali kikapcsolása
- Az újraindítás-gátló megakadályozza a gép véletlen indítását
- Túlterhelés elleni védelem a motor termikus túlterhelése ellen
- Lekapcsoló szénkefék

(A nevezett különleges terméktulajdonságok felszereltségtől függőek)

7 Üzembe helyezés

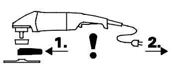
Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típustábláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

Csak legalább 1,5 mm^2 keresztmetszetű hosszabbító vezetéket használjon. A hosszabbító vezeték legyen a gép teljesítményfelvételének megfelelő (lásd műszaki adatok). Kábeldob alkalmazása esetén a kábelt mindig teljesen le kell csévélni.

7.1 Kiegészítő fogantyú felszerelése

A gépet csak felszerelt kiegészítő fogantyúval (10) használja! A kiegészítő fogantyút kézzel csavarja (igény szerint) a bal, a középső, vagy a jobb menetes furatba és húzza meg.

7.2 Védőburkolat felhelyezése
(csiszolótárcsával történő munkavégzéshez)



Üzembe helyezés előtt: Helyezze fel a védőburkolatot.

Nagyolótárcsával történő munkavégzéskor biztonsági okokból használjon (11) védőburkolatot.

Darabolótárcsával történő munkavégzéskor biztonsági okokból használjon a daraboláshoz szükséges speciális védőburkolatot (lásd a 12 Tartozékok c. fejezetet.

Lásd az E ábrát a 3. oldalon

- Nyomja be a (14) jelű kart, és tartsa benyomva. Helyezze fel a védőburkolatot (11) az ábrán látható helyzetben.
- Engedje el a kart, és a védőburkolatot forgassa el a kar reteszelődéséig.
- Nyomja be a kart, és forgassa el a védőburkolatot úgy, hogy a zárt része legyen a felhasználó felé.
- Ellenőrizze a biztonságos illeszkedést: A kar legyen reteszelődve, és a védőburkolat ne legyen elforgatható.

7.3 Elfordítható fő fogantyú (felszereltségtől függően)

Csak bereteszelődött fő fogantyúval (9) dolgozzon.

Lásd a B ábrát a 3. oldalon

- Nyomja be a (8) gombot.
- A fő fogantyú (9) most mindkét irányba 90°-kal elfordítható és reteszelhető.
- Ellenőrizze a biztonságos illeszkedést: A fő fogantyú (9) legyen reteszelődve és ne legyen elforgatható.

7.4 Hálózati csatlakozás

A hálózati dugaszoló aljzatokat mindig olvadóbiztosítékkal, vagy automata biztosítóval kell levédeni.

A típusjelben „X"-szel rendelkező gépeknél: (Beépített automatikus indítóáram-korlátozóval (lágy indítással).) A hálózati dugaszoló aljzatok levédhetők gyors olvadóbiztosítékkal, vagy automata biztosítóval is.

8 A csiszolótárcsa felhelyezése

Minden átállítás előtt: húzza ki a hálózati csatlakozót a dugaszoló aljzatból. A gépnek kikapcsolt állapotban, a tengelynek pedig álló helyzetben kell lennie.

Darabolótárcsával történő munkavégzéskor biztonsági okokból használjon a daraboláshoz szükséges speciális védőburkolatot (lásd a 12 Tartozékok c. fejezetet.

8.1 Tengely reteszelése

A tengelyrögzítő gombot (4) csak álló tengely mellett nyomja meg!

- Nyomja be a tengelyt reteszelő gombot (4), és kézzel forgassa el a tengelyt (2), amíg a tengelyt reteszelő gomb érezhetően nem reteszelődik.

8.2 Csiszolótárcsa felhelyezése

Lásd a C ábrát a 3. oldalon

Az automatikus kiegyensúlyozó tartókarima (3) fixen fel van szerelve a tengelyre. A többi sarokcsiszolóhoz hasonlóan itt sincs szükség levehető tartókarimára.

Az automatikus kiegyensúlyozó tartókarima (3), a csiszolótárcsa és a gyorsszorító anya, (1) ill. a szorítóanya felfekvőfelületének (12) tisztának kell lennie. Szükség esetén tisztítsa meg.

- Helyezze a csiszolótárcsát az automatikus kiegyensúlyozó tartókarimára (3) (lásd a felső ábrákat).
  A csiszolótárcsa egyenletesen feküdjön fel az automatikus kiegyensúlyozó tartókarimára. A daraboló-csiszolótárcsa lemezpereme feküdjön fel az automatikus kiegyensúlyozó tartókarimára.

8.3 Quick gyorsszorító anya rögzítése/ oldása (a felszereltségtől függően)

Quick gyorsszorító anya (1) rögzítése:

Ha a betétszerszám a befogási tartományban vastagabb mint 8 mm, a Quick gyorsszorító anya nem használható! Ilyenkor használja a szorítóanyát (12) a körmöskulccsal (13).

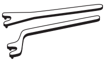
Csak kifogástalan, sérülésmentes Quick szorítóanyát használjon: A nyílnak a külső gyűrű nyílása felé kell mutatnia (lásd az ábrát a 3. oldalon).

- Reteszelje a tengelyt (lásd a 8.1fejezetet).
- Helyezze fel a Quick gyorsszorító anyát (1) a tengelyre (2). Lásd az ábrát a 3. oldalon
- Húzza rá a Quick szorítóanyát az óramutató járásával megegyező irányban.
- A csiszolótárcsa erőteljes forgatásával az óramutató járásával megegyező irányban húzza meg a Quick gyorsszorító anyát.

A Quick gyorsszorító anya (1) o ldása:

- Reteszelje a tengelyt (lásd a 8.1fejezetet).
- Az óramutató járásával ellenkező irányban csavarja le a Quick gyorsszorító anyát (1).

8.4 A szorítóanya rögzítése/oldása (felszereltségtől függően)



A szorítóanya (12) rögzítése:

A szorítóanya 2 oldala különböző. A szorítóanyát az alábbiak szerint csavarja fel a tengelyre:

Lásd a D ábrát a 3. oldalon

- **A) Vékony csiszolótárcsák esetén:**
  A szorítóanya (12) gyűrűs része nézzen felfelé, hogy a vékony csiszolótárcsát biztonságosan befoghassa.
  B) Vastag szorítótárcsa esetén:
  A szorítóanya (12) gyűrűs része nézzen lefelé, hogy a szorítóanyát biztonságosan fel lehessen helyezni a tengelyre.

- Rögzítse a tengelyt. Húzza rá a szorítóanyát (12) a körmöskulccsal (13) az óramutató járásával megegyező irányban.

A szorítóanya oldása:

- Reteszelje a tengelyt (lásd a 8.1fejezetet). Csavarja le a szorítóanyát (12) a körmöskulccsal (13) az óramutató járásával ellentétes irányban

9 Használat

9.1 Be-/kikapcsolás

A gépet tartsa mindig két kézzel.

Először kapcsolja be, csak azután helyezze a betétszerszámot a munkadarabra.

Kerülje el, hogy a gép további port és forgácsot szívjon be. Be- és kikapcsoláskor tartsa távol a gépet a lerakódott portól. A gépet kikapcsolás után csak akkor tegye le, ha a motor már teljesen leállt.

Kerülje el a véletlenszerű indítást: mindig kapcsolja ki a gépet, ha a csatlakozódugót kihúzza a csatlakozóaljzatból, vagy ha áramszünet lép fel.

Folyamatos üzemű bekapcsolásnál a gép akkor is tovább forog, ha az a kezéből már kicsavarodott. Ezért a gépet mindig az arra szolgáló fogantyúknál fogva kell mindkét kézzel tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

Lásd az A ábrát a 3. oldalon.

Pillanatkapcsolás:

Bekapcsolás: A reteszt (6) tolja a nyíl irányába és azután nyomja meg a nyomókapcsolót (7).

Kikapcsolás: Engedje el a nyomókapcsolót (7).

Bekapcsolás tartós üzemre (felszereltségtől függően):

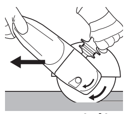
Bekapcsolás: A reteszt (6) tolja a nyíl irányába és azután nyomja megy a nyomókapcsolót (7) és tartsa nyomva. Most a gép be van kapcsolva. Most ismét tolja a reteszt (6) a nyíl irányába, hogy reteszelje a nyomókapcsolót (7) (bekapcsolás tartós üzemre).

Kikapcsolás: Nyomja meg és engedje el a nyomókapcsolót (7).

9.2 Munkavégzési utasítások

Csiszolás:
Közepes erővel nyomja rá a gépet, és mozgassa ide-oda a felületen, hogy a munkadarab felülete ne forrósodjon fel túlságosan.
Nagyoló csiszolás: A jó munkaeredmény érdekében 30° - 40° állásszög mellett végezze a munkát.

Darabolás:



Daraboláskor mindig ellenirányban (lásd az ábrát) végezze a munkát. Ellenkező esetben feláll a veszélye annak, hogy a gép ellenőrizetlenül kiugrik a vágásból. Közepes, a megmunkálandó anyagnak megfelelően választott előtolással dolgozzon. A szerszámot ne feszítse be, ne nyomja rá, ne lengesse.

Munkavégzés drótkefével:
Mérsékelt erővel nyomja rá a gépet.

10 Tisztítás

Motortisztítás: A gépet a hátsó szellőzőrésen át rendszeresen, gyakran és alaposan fúvassa ki sűrített levegővel. Eközben a gépet biztonságosan kell tartani.

Gomb (8) a fogantyú beállításához (felszereltségtől függő): A gombot (a fogantyú mindhárom állásában, benyomott állapotban) esetenként fúvassa ki.

11 Zavarelhárítás

Gépek, amelyek típusjelében „**X**“ található:

- **Túlterhelés elleni védelem: Az elektronikus kijelző (5) világít és a terhelés alatti fordulatszám ERŐSEN csökken.** A motor hőmérséklete túl magas! Járassa a gépet üresjáratban, amíg a gép lehűl és az elektronikus jel-kijelző kialszik.
- **Túlterhelés elleni védelem: Az elektronikus jel-kijelző (5) világít és a terhelés alatti fordulatszám ENYHÉN csökken.** A gép túl van terhelve. Dolgozzon csökkentett terheléssel

tovább addig, amíg az elektronikus kijelző kialszik.
- **Metabo S-automatic biztonsági kikapcsolás: Az elektronikus kijelző (5) világít és a gép automatikusan KIKAPCSOLT.** Az áramerősség meredek emelkedésénél (mint az pl. egy hirtelen elakadáskor vagy visszaütéskor fellép), a gép kikapcsolódik. Kapcsolja ki a gépet a nyomókapcsolóval (7). Ezután kapcsolja ismét be és dolgozzon tovább a szokásos módon. Kerülje el a további elakadást. Lásd a 4.2 fejezetet.
- **Újraindítás-gátló: Az elektronikus kijelző (5) VILLOG és a gép nem működik.** Működésbe lépett a véletlen bekapcsolás elleni védelem. Amennyiben a csatlakozódugót bekapcsolt gépnél dugják be, vagy az áramellátás előzetes megszakítás után ismét rendelkezésre áll, a gép nem indul el. Kapcsolja ki, majd újra be a készüléket.
- **A gép bekapcsoláskor nagyon gyorsan felgyorsul a maximális fordulatszámra,** azaz az automatikus indítóáram-korlátozó (lágy indítás) nem működik. Meghibásodott az elektronika; ilyenkor további, a biztonság szempontjából meghatározó elektronikus funkciók sem állnak rendelkezésre. Azonnal javíttassa meg a gépet (Lásd a 13 sz. fejezetet).

12 Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Ha valamilyen tartozékra van szüksége, forduljon a kereskedőjéhez.

A megfelelő tartozék kiválasztásához adja meg a kereskedőnek elektromos kéziszerszámának pontos típusát.

Lásd a 4. oldalt.

A Nagyolótárcsa (csak felszerelt védőburkolattal szabad használni)
B Lamellás csiszolótányér (csak felszerelt védőburkolattal szabad használni)
C Védőburkolat daraboláshoz.
D Darabolótárcsa (csak a daraboláshoz való védőburkolat felszerelése után használja)
E Gyémánt vágótárcsa (csak védőburkolat vagy vágótárcsához való védőburkolat felszerelése után használja)
F Fazékkorong-védőburkolat (A gépre felhelyezendő és az (f) csavarral rögzítendő.) A fazékkorongot a 8 fejezetben leírtaknak megfelelően kell rögzíteni. Szükség esetén a hajlított körmöskulcsot kell alkalmazni. A védőburkolatot a szárnyas csavarokkal úgy kell beállítani, hogy a fazékkorong 0,5 - 1 cm-re kiálljon.)
G Fazékkorongok (csak a fazékkorong-védőburkolat felszerelése után szabad használni)
H Hajlított körmöskulcs (A szorítóanya (12) rögzítésére/oldására fazékkorongok használata esetén)
I Darabolótárcsa-védőburkolat vezetőszánnal (A gépre felhelyezendő és csavarral rögzítendő.) (A kőlapok vágásakor keletkező kőpornak megfelelő porelszívó készülékkel elektronika elszívására szolgáló csonkkal.)
J Kézvédő (Az oldalsó kiegészítő fogantyú alá szerelhető.)
K Acél drótkefe (Csak a kézvédő felszerelése után használja.)
L Fémdaraboló állvány
M Szorítóanya (12)
N Quick gyorsszorító anya (1)

A teljes tartozékprogramhoz lásd: www.metabo.com vagy a főkatalógust.

13 Javítás

Elektromos kéziszerszámot csak villamos szakember javíthat!

A meghibásodott Metabo elektromos kéziszerszámot a pótalkatrész-jegyzékben feltüntetett valamelyik javítóműhelybe lehet beküldeni javításra.

Kérjük, hogy beküldéskor írja le az észlelt hibát.

14 Környezetvédelem

A csiszoláskor keletkező por káros anyagokat tartalmazhat: Ne kezelje háztartási hulladékként, hanem szállítsa veszélyes hulladékot gyűjtő lerakóhelyre.

A Metabo szerszámok csomagolása 100%-ban újra hasznosítható anyagokból készül. A leselejtezett elektromos kéziszerszámok és azok tartozékai sok értékes nyersanyagot és műanyagot tartalmaznak, amelyek szintén újra hasznosíthatók.

Csak EU-tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! A 2002/96/EK számú, a régi elektromos és elektronikus elektronika szóló EU-irányelv és annak a nemzeti jogrendszerbe való átvételének megfelelően az elhasznált elektronika kéziszerszámokat szelektíven kell gyűjteni és elektronika kell újrahasznosítani.

Ez a használati útmutatót klórmentesen fehérített papírra nyomtattuk.

15 Műszaki adatok

Az adatok magyarázata a 2. oldalon. A műszaki haladást szolgáló módosítások joga fenntartva.

D_{max} = csiszolókorong maximális átmérője
$t_{max,1}$ = a betétszerszám max. megengedett vastagsága a befogási tartományban szorítóanya (12) használata esetén
$t_{max,2}$ = a betétszerszám max. megengedett vastagsága a befogási tartományban Quick gyorsszorító anya (1) használata esetén
$t_{max,3}$ = Nagyolótárcsa/Darabolótárcsa: betétszerszám max. megengedett vastagsága
M = Tengelymenet
l = Csiszolótengely hosszúsága
n = üresjárati fordulatszám (maximális fordulatszám)
P_1 = névleges felvett teljesítmény
P_2 = leadott teljesítmény
m = súly elektromos csatlakozókábel nélkül

Rezgésérték (elektronika vektorösszeg) EN 60745 szerint meghatározva:

$a_{h, SG}$ = rezgéskibocsátás (felületek csiszolása)
$K_{h,SG}$ = bizonytalanság (rezgés)

A jelen utasításokban megadott rezgésszintet az EN 60745 szabványban rögzített mérési eljárásnak megfelelően mérték, és felhasználható az elektromos kéziszerszámok egymással való összehasonlítására. Alkalmas a vibrációs terhelés előzetes becslésére is.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám legfontosabb alkalmazásait reprezentálja. Ha azonban ezt az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem elegendő karbantartási háttérrel használják, akkor a rezgésszint eltérő lehet. Ez a teljes munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen megnövelheti.

A vibrációs terhelés pontos becsléséhez azokat az időket is figyelembe kell venni, amikor a készülék ki van kapcsolva, vagy bár működik, de ténylegesen nem dolgoznak vele. Ez a teljes munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen lecsökkentheti.

Határozzon meg további biztonsági intézkedéseket is a gépet kezelő személy rezgések elleni védelme érdekében, mint pl. az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kéz melegen tartása, a munkafolyamatok szervezése.

Jellemző A-osztályú zajszint:

L_{pA} = Hangnyomásszint
L_{WA} = Hangteljesítményszint
$K_{pA/WA}$ = Bizonytalanság (hangnyomásérték)

Hordjon zajtompító fülvédőt!

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

A fenti adatoknak tűrése van (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

Оригинальное руководство по эксплуатации

Уважаемый покупатель!
Большое спасибо за доверие, которое вы оказали нам, купив электроинструмент фирмы Metabo. Все без исключения электроинструменты Metabo тщательно тестируются и подлежат строгому контролю качества, проводимому отделом управления качеством продукции Metabo. Вместе с тем срок службы инструмента в значительной степени зависит от вашего обращения с ним. Обратите внимание на информацию, приведённую в этом руководстве и в прилагаемых документах. Чем бережнее вы обращаетесь с электроинструментом Metabo, тем дольше он будет надёжно служить вам.

Содержание

1 Декларация о соответствии

Мы с полной ответственностью заявляем, что это изделие соответствует нормам и директивам, указанным на с. 2.

2 Использование по назначению

Инструменты, оснащённые оригинальными принадлежностями Metabo, предназначены для шлифования, обработки с использованием кардощёток и абразивной резки металла, бетона, камня и схожих материалов без применения воды.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несёт только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности, а также указания, приведённые в данном руководстве.

3 Общие указания по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Для снижения риска травмирования прочтите руководство по эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все указания по технике безопасности и соответствующие инструкции!
Невыполнение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжёлых травм.

Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности.
Перед использованием электроинструмента внимательно и полностью прочитайте прилагаемые указания по технике безопасности и инструкцию по его использованию. Сохраните все прилагаемые документы и передавайте электроинструмент другим лицам только вместе с ними.

4 Специальные указания по технике безопасности

4.1 Общие указания по технике безопасности для шлифования, обработки с использованием кардощёток и абразивной резки:

a) **Данный электроинструмент следует использовать в качестве шлифмашины, кардощётки и шлифовально-отрезной машины. Следуйте всем указаниям по технике безопасности, инструкциям, изображениям и данным, которые вы получили вместе с инструментом.** Несоблюдение следующих инструкций может привести к удару электрическим током, пожару и/или к тяжёлым травмам.

б) **Данный электроинструмент не предназначен для шлифования с наждачной бумагой и полирования.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к опасной ситуации и травмированию.

в) **Не используйте принадлежности, которые не были предусмотрены и не рекомендованы изготовителем специально для данного электроинструмента.** Только тот факт, что вам удалось закрепить принадлежности на электроинструменте, не гарантирует его надёжной эксплуатации.

г) **Допустимая частота вращения рабочего инструмента должна быть не ниже максимальной частоты вращения, указанной на электроинструменте.** Принадлежности, вращающиеся с превышением допустимой скорости, могут разрушиться.

д) **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерным данным электроинструмента.** Невозможно обеспечить экранирование и контроль неправильно замеренных рабочих инструментов.

е) **Абразивные круги или иные принадлежности должны точно соответствовать шпинделю электроинструмента.** Рабочие инструменты, которые не подходят точно к шпинделю, вращаются неравномерно, сильно вибрируют и могут привести к потере контроля.

ж) **Не используйте повреждённые рабочие инструменты. Перед каждым использованием осматривайте рабочие инструменты: абразивные круги не должны иметь сколов и трещин, в кардощётках не должно быть выпавших или сломанных проволочных прядей. В случае падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте его исправность, или используйте только неповреждённый рабочий инструмент. После проверки и установки рабочего инструмента проследите, чтобы ни вы, ни стоящие рядом люди не находились в плоскости вращающегося рабочего инструмента, и дайте поработать инструменту одну минуту с максимальной частотой вращения.** Повреждённые рабочие инструменты обычно ломаются во время такой проверки.

з) **Используйте средства индивидуальной защиты. Используйте, в зависимости от вида работы, маску полной защиты лица, средства защиты глаз или защитные очки. Для защиты от мелких частиц абразивного инструмента и материала надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук.** Защищайте глаза от отлетающих посторонних предметов. Респираторы и защитные маски должны отфильтровывать пыль, возникающую во время работы. Длительное воздействие громкого шума может привести к потере слуха.

и) **Следите за тем, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от вашего рабочего места. Каждый человек, входящий в рабочую зону, обязан надевать средства индивидуальной защиты.** Отлетающие осколки обрабатываемой детали или обломившиеся рабочие инструменты могут нанести травму даже вне рабочей зоны.

к) **При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите инструмент только за изолированные поверхности.** Контакт с токопроводящей линией может привести к подаче напряжения на металлические части инструмента и вызвать удар электрическим током.

л) **Держите сетевой кабель подальше от вращающегося рабочего инструмента.** В случае потери контроля над инструментом он может перерезать или затянуть сетевой кабель, и при этом ваши руки могут попасть в зону вращения рабочего инструмента.

м) **Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может коснуться поверхности, и в результате этого может произойти потеря контроля над электроинструментом.

н) **Не включайте электроинструмент во время его переноски.** Вращающийся рабочий инструмент может захватить детали одежды, в результате чего вы можете получить травму.

о) **Регулярно очищайте вентиляционные щели электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, а большое скопление металлической пыли сопряжено с опасностью воздействия электрического тока.

п) **Не используйте электроинструмент вблизи легковоспламеняющихся материалов.** Искры могут вызвать воспламенение этих материалов.

р) **Не используйте рабочие инструменты, которые требуют применения охлаждающей жидкости.** Использование воды или иной охлаждающей жидкости может привести к удару электрическим током.

4.2 Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдачей является неожиданная реакция в результате зацепления или блокировки вращающегося рабочего инструмента,

например абразивного круга, кардощётки и т. д. Зацепление или блокировка ведёт к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое движение электроинструмента.

Если, например, абразивный круг зажимается в обрабатываемой детали, кромка круга застревает и он может обломиться или вызвать отдачу. Вследствие этого шлифкруг движется в направлении оператора или в противоположном направлении, в зависимости от направления вращения круга в месте зажима. При этом абразивный круг может разломиться.

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Её можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

а) **Крепко держите электроинструмент в руках и встаньте так, чтобы вы могли противодействовать силе отдачи. При наличии всегда используйте дополнительную рукоятку, чтобы максимально контролировать силу отдачи или реактивный момент при разгоне.** При соблюдении мер предосторожности вы сможете управлять отдачей и реактивными силами.

б) **Никогда не держите руку вблизи от вращающихся рабочих инструментов.** При отдаче рабочий инструмент может прийти в соприкосновение с рукой.

в) **Не стойте на пути возможной отдачи электроинструмента.** Направление движения электроинструмента при отдаче противоположно движению шлифкруга в месте зажима.

г) **Работайте особенно осторожно в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отскакивания или защемления рабочих инструментов в обрабатываемой детали.** Вращающийся рабочий инструмент склонен к защемлению при работе в области углов, острых кромок или при отскакивании. Это вызывает потерю контроля или отдачу.

д) **Не используйте цепной или зубчатый пильный диск.** Подобные рабочие инструменты часто вызывают отдачу или потерю контроля над электроинструментом.

4.3 Особые указания по технике безопасности для шлифования и абразивной резки:

а) **Используйте только подходящий для вашего электроинструмента абразивный инструмент и защитный кожух, предназначенный для данного абразивного инструмента.** Абразивные материалы, не предназначенные для данного электроинструмента, не экранируются в достаточной степени и не являются безопасными.

б) **Надёжно установите защитный кожух на электроинструменте и отрегулируйте его так, чтобы ни одна даже самая маленькая часть абразивного инструмента не была открыта с вашей стороны — только таким образом обеспечивается максимальная безопасность работы.** Защитный кожух обязан защищать оператора от осколков и от случайного контакта с абразивным материалом.

в) **Абразивные материалы разрешается использовать только для рекомендованных видов работ. Например: никогда не проводите шлифование боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для снятия материала кромкой круга. Боковое силовое воздействие на отрезной круг может разрушить его.

г) **Всегда используйте исправный зажимной фланец, его размер и форма должны соответствовать выбранному абразивному кругу.** Фланец представляет собой опору для абразивного круга и таким образом снижает опасность его разлома. Фланцы для отрезных кругов могут отличаться от фланцев для других абразивных кругов.

д) **Не используйте абразивные круги со следами износа от электроинструмента большего размера.** Абразивные круги для электроинструмента большего размера не рассчитаны на повышенную частоту вращения электроинструмента меньшего размера и могут разломиться.

4.4 Дополнительные особые указания по технике безопасности для абразивной резки:

а) **Избегайте зажима отрезного круга или слишком большого давления прижима. Не выполняйте слишком глубокие разрезы.** Перегрузка отрезного круга приводит к его перенапряжению и к перекосам или блокировке и тем самым к возможной отдаче или поломке абразивного материала.

б) **Не стойте в зоне перед и за вращающимся отрезным кругом.** Если вы начнёте двигать отрезной круг с обрабатываемой деталью от себя, то при возможной отдаче электроинструмент с вращающимся диском будет отброшен прямо на вас.

в) **В случае зажима отрезного круга или при перерыве в работе отключите инструмент и подержите его в руке до полной остановки вращающегося круга. Никогда не пытайтесь вытащить движущийся отрезной круг из пропила, так как это может вызвать отдачу.** Определите и устраните причину заклинивания.

г) **Не включайте электроинструмент, если он находится в обрабатываемой детали. Сначала дайте отрезному кругу набрать полную частоту вращения, только после этого осторожно продолжайте резку.** В противном случае круг может заклинить, он может отскочить из обрабатываемой детали или вызвать отдачу.

д) **Для снижения риска отдачи в результате заклинивания отрезного круга при обработке плит и заготовок большого размера подведите под них опору.** Заготовки большого размера могут прогнуться под действием собственного веса. Под заготовку следует подвести опоры с двух сторон вблизи реза и кромки.

е) **Будьте особенно осторожны при вырезании ниш в существующих стенах или других не просматриваемых зонах.** Погружаемый отрезной круг может вызвать отдачу при разрезании газо- и водопроводов, электрических проводов или иных объектов.

4.5 Особые указания по технике безопасности для работы с кардощётками:

а) **Имейте в виду, что из кардощётки выпадают кусочки проволоки и при обычной эксплуатации. Не перегружайте проволоку излишне высоким давлением прижима.** Отлетающие кусочки проволоки могут легко проникнуть сквозь тонкую одежду и/или кожу.

б) **Если рекомендовано применение защитного кожуха, не допускайте соприкосновения защитного кожуха и кардощётки.** Диаметр тарельчатых и чашечных щёток может увеличиваться под воздействием давления прижима и центробежных сил.

4.6 Дополнительные указания по технике безопасности:

В случаях, требующих применения эластичных промежуточных элементов, используйте прокладки, поставляемые вместе с инструментом.

Соблюдайте указания изготовителя сменных инструментов или принадлежностей! Берегите круги от ударов и контакта с жирами и смазками!

Хранить и применять абразивные круги необходимо аккуратно и в соответствии с предписаниями производителя.

Никогда не используйте отрезные круги для шлифовальных работ! Отрезные круги нельзя подвергать боковому давлению.

Обрабатываемую деталь нужно прочно закрепить и зафиксировать от сдвига, например, с помощью зажимных приспособлений. Крупные заготовки должны иметь достаточную опору.

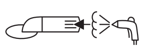
Если используются рабочие инструменты с резьбовой вставкой, конец шпинделя не должен касаться основания отверстия шлифинструмента. Следует обращать внимание на то, чтобы резьба рабочего инструмента имела достаточную длину для приёма длины шпинделя. Резьба рабочего инструмента должна совпадать с резьбой шпинделя. Указания по длине и резьбе шпинделя см. на с. 2 и в гл. 15 «Технические характеристики».



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом.



Всегда носите защитные очки.



При обработке материалов, в особенности металлов, внутри электроинструмента может накапливаться токопроводящая пыль. Это может привести к электрическому разряду на корпус. По этой причине может возникнуть опасность поражения электрическим током. Поэтому необходимо регулярно (и достаточно часто) тщательно продувать работающий инструмент сжатым воздухом через его задние вентиляционные щели. При этом держите его крепко.

Компания рекомендует использовать стационарную установку для удаления пыли и предварительно включать автомат защиты от тока утечки (FI). В случае отключения угловой шлифмашины автоматом защиты FI инструмент следует проверить и очистить. Описание очистки двигателя см. в главе 10 «Очистка».

Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов, может представлять собой опасность для здоровья. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей.

Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соли хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами.
- По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны.
- Рекомендуется надевать респиратор с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.

Не допускается обработка материалов, выделяющих опасные для здоровья пыль или пары (в частности, асбеста).

Следите за тем, чтобы в условиях запылённости работали все вентиляционные отверстия. При необходимости очистки инструмента от пыли отключите его от сети и следите за тем, чтобы при очистке не произошло повреждений внутренних деталей (используйте неметаллические предметы).

Не допускается применение повреждённых, деформированных или вибрирующих рабочих инструментов.

Не допускайте повреждений газо- или водопроводов, линий электропитания и несущих стен.

При использовании инструмента на открытом воздухе предварительно включите автомат защиты от тока утечки с макс. током отключения (30 мА)!

Перед проведением каких-либо настроек, переоснащения или работ по техническому обслуживанию вынимайте сетевую вилку из розетки.

Повреждённую или потрескавшуюся дополнительную рукоятку следует заменить. Не используйте инструмент с дефектной дополнительной рукояткой.

Поврежденный или потрескавшийся защитный кожух следует заменить. Не используйте инструмент с дефектным защитным кожухом.

Не включайте инструмент при отсутствии или повреждении его деталей или защитных приспособлений.

Электроинструменты с плавным пуском (маркировка «X» в заводском обозначении инструмента): если при включении электроинструмент слишком быстро достигает максимальной частоты вращения, имеет место ошибка в электронном блоке. Другие указания по технике безопасности относительно функций электронного блока не приводятся. Немедленно сдайте электроинструмент в ремонт (см. главу 13).

5 Обзор

См. с. 3 (на развороте).

1 Зажимная гайка «Quick»*
2 Шпиндель
3 Поддерживающий фланец автобалансира (несъемный)
4 Кнопка стопора шпинделя
5 Электронный сигнальный индикатор *
6 Блокиратор (для защиты от случайного включения/активизации непрерывного режима работы)*
7 Нажимной переключатель (для включения/выключения)
8 Кнопка (для регулировки основной рукоятки)*
9 Основная рукоятка
10 Дополнительная рукоятка/ дополнительная рукоятка с гашением вибраций *
11 Защитный кожух
12 Зажимная гайка *
13 Двухштифтовый ключ *
14 Рычаг (для регулировки защитного кожуха без инструмента)

* в зависимости от комплектации/не входит в комплект поставки

6 Особенности инструмента

- В два раза более долговечная шлифовальная машина Metabo с удвоенным сроком службы шлифовальных кругов благодаря минимизации вибраций
- Автобалансир для удвоенного срока службы шлифовальных кругов и минимальных вибраций
- Затраты на сервис меньше благодаря долговечным угольным щёткам Metabo
- Ограничитель пускового тока с плавным пуском
- Metabo «Quick»: быстрая смена инструмента
- Рукоятка с поворотом без использования инструментов

- Устойчивый к проворачиванию защитный кожух, регулировка без инструмента за считанные секунды
- Metabo VibraTech (MVT): встроенная система гашения вибрации на всех рукоятках
- Световой сигнал информирует оператора о возникновении особых ситуаций, например о срабатывании защиты от повторного пуска
- Безопасное отключение Metabo S-automatic: при блокировке круга подача тока немедленно прекращается
- Предохранительный выключатель Metabo: блокировка от случайного включения
- Функция безопасного останова: мгновенное выключение электроинструмента при отпускании выключателя
- Защита от повторного пуска: предотвращает случайный пуск электроинструмента
- Защита от перегрева двигателя
- Отключающие угольные щётки

(вышеназванные особенности инструмента зависят от комплектации)

7 Ввод в эксплуатацию

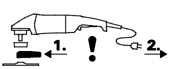
Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие напряжения и частоты сети, указанных на заводской табличке, параметрам сети электропитания.

Используйте только удлинительный кабель с минимальным сечением 1,5 мм^2. Удлинительные кабели должны соответствовать потребляемой мощности инструмента (ср. Технические характеристики). При использовании кабельного барабана кабель следует полностью размотать.

7.1 Установите дополнительную рукоятку

Работайте только с установленной дополнительной рукояткой (10)! Ввинтите дополнительную рукоятку до упора в левое, среднее или правое (в зависимости от потребности) резьбовое отверстие и затяните от руки.

7.2 Установите защитный кожух
(для работ с абразивными кругами)



Перед вводом в эксплуатацию: установите защитный кожух.

Для работ с шлифкругами для черновой обработки в целях безопасности используйте защитный кожух (11).

Для работ с отрезными кругами в целях безопасности используйте специальные защитные кожухи для отрезного круга (см. главу 12 Принадлежности).

См. рисунок E на с. 3.

- Нажмите рычаг (14) и держите его в нажатом состоянии. Установите защитный кожух (11) в показанном положении.
- Отпустите рычаг и поверните защитный кожух, пока рычаг не зафиксируется.
- Нажмите рычаг и поверните защитный кожух таким образом, чтобы закрытая зона была обращена к Вам.
- Проверьте прочность посадки: рычаг должен быть зафиксирован, и защитный кожух не должен двигаться.

7.3 Поворотная основная рукоятка (в зависимости от комплектации)

Работайте только с зафиксированной основной рукояткой (9).

См. рисунок B на с. 3.

- Нажмите кнопку (8).
- Теперь основную рукоятку (9) можно повернуть в обе стороны на 90° и зафиксировать.
- Проверьте прочность посадки: основная рукоятка (9) должна быть зафиксирована и не должна проворачиваться.

7.4 Подключение к сети э/питания

Сетевые штепсельные розетки должны быть защищены инерционными плавкими предохранителями или линейными защитными автоматами.

<u>Электроинструменты с символом «X» в заводском обозначении:</u>
(со встроенным автоматическим ограничителем пускового тока (функция плавного пуска)) Сетевые штепсельные розетки должны быть защищены инерционными плавкими предохранителями или линейными защитными автоматами.

8 Установка абразивного круга

Перед проведением всех работ по переналадке вынимайте вилку из розетки. Инструмент должен находиться в выключенном состоянии и шпиндель должен быть неподвижным.

Для работ с отрезными кругами в целях безопасности используйте специальные защитные кожухи для отрезного круга (см. главу 12 Принадлежности).

8.1 Фиксация шпинделя

Кнопку (4) стопора шпинделя можно нажимать только при неподвижном шпинделе!

- Нажмите кнопку (4) стопора шпинделя и проворачивайте шпиндель (2) рукой до тех пор, пока не почувствуете, что кнопка стопора вошла в зацепление.

8.2 Установка абразивного круга

См. рисунок C на с. 3.

Поддерживающий фланец автобалансира (3) жестко крепится на шпинделе. Это означает, что, в отличие от других угловых шлифмашин, не требуется дополнительный съемный поддерживающий фланец.

Поверхности поддерживающего фланца автобалансира (3), абразивного круга и зажимной гайки «Quick» (1) или зажимной гайки (12) должны быть чистыми. При необходимости их нужно почистить.

- Установите абразивный круг на поддерживающий фланец автобалансира (3) (см. рисунки выше).
  Абразивный круг должен равномерно прилегать к фланцу автобалансира.
  Металлический фланец круга для абразивного отрезания должен прилегать к поддерживающему фланцу автобалансира.

8.3 Крепление/отвинчивание зажимной гайки «Quick» (в зависимости от комплектации)



Крепление зажимной гайки «Quick» (1):

Если толщина рабочего инструмента в диапазоне зажима превышает 8 мм, использование зажимной гайки «Quick» запрещено! В этом случае используйте зажимную гайку (12) с двухштифтовым ключом (13).

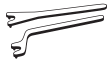
Используйте только неповрежденную зажимную гайку «Quick»: стрелка должна указывать на выемку наружного кольца (см. рис., стр. 3).

- Закрепите шпиндель (см. главу 8.1).
- Насадите зажимную гайку «Quick» (1) на шпиндель (2). См. рисунок на с. 3.
- Рукой затяните зажимную гайку «Quick» по часовой стрелке.
- Затяните гайку «Quick» сильным поворотом абразивного круга по часовой стрелке.

Отвинчивание зажимной гайки «Quick» (1):

- Закрепите шпиндель (см. главу 8.1).
- Отвинтите зажимную гайку «Quick» (1) против часовой стрелки.

8.4 Крепление/отвинчивание зажимной гайки (в зависимости от комплектации)



Крепление зажимной гайки (12):

2 стороны зажимной гайки отличаются друг от друга. Накрутите зажимную гайку на шпиндель как указано далее:

См. рисунок D на с. 3.

- **A) Для тонких абразивных кругов:**
  Опорное кольцо зажимной гайки (12) обращено вверх, для того, чтобы надежно зажать абразивный круг.
  B) Для толстых абразивных кругов:
  Опорное кольцо зажимной гайки (12) обращено вниз, для того, чтобы надежно закрепить зажимную гайку.

- Зафиксируйте шпиндель. Затяните зажимную гайку (12) с помощью двухштифтового ключа (13) по часовой стрелке.

Отвинчивание зажимной гайки:

- Зафиксируйте шпиндель (см. главу 8.1).
  Отвинтите зажимную гайку (12) с помощью двухштифтового ключа (13) против часовой стрелки.

9 Эксплуатация

9.1 Включение/выключение

Инструмент необходимо всегда держать обеими руками.

Подводите инструмент к заготовке только во включённом состоянии.

Следите за тем, чтобы инструмент не втягивал излишнюю пыль и опилки. При включении и выключении держите его подальше от скопившейся пыли. Не кладите инструмент до полной остановки двигателя.

Не допускайте непреднамеренного пуска: всегда выключайте инструмент, если вилка была вынута из розетки или если произошёл сбой в подаче тока.

В непрерывном режиме электроинструмент продолжает работать, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, займите устойчивое положение и сконцентрируйте всё внимание на выполняемой работе.

См. рисунок А на с. 3.

Кратковременное включение:

Включение: передвиньте блокиратор (6) в направлении стрелки и нажмите переключатель (7).

Выключение: отпустите переключатель (7).

Непрерывный режим работы (в зависимости от комплектации):

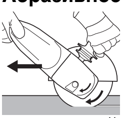
Включение: передвиньте блокиратор (6) в направлении стрелки и нажмите переключатель (7). Электроинструмент включен. Теперь передвиньте блокиратор (6) ещё раз в направлении стрелки, чтобы заблокировать нажимной переключатель (7) (режим непрерывной работы).

Выключение: нажмите и отпустите переключатель (7).

9.2 Указания по эксплуатации

Шлифование:
Прижимайте инструмент с умеренным усилием и передвигайте его по поверхности взад и вперёд, чтобы поверхность обрабатываемой детали не перегревалась.
Обдирочное шлифование: для получения хорошего результата работайте с установочным углом 30°–40°.

Абразивное отрезание:



При абразивном отрезании всегда работайте во встречном направлении (см. рисунок). Иначе инструмент может неожиданно выскочить из пропила. Работайте с умеренной, соответствующей обрабатываемому материалу подачей. Не перекашивайте, не нажимайте, не раскачивайте.

Работы с кардощётками:
умеренно прижимайте инструмент.

10 Очистка

Очистка двигателя: регулярно (достаточно часто) и тщательно продувайте инструмент сжатым воздухом через задние вентиляционные щели. При этом держите его крепко.

Кнопка (8) для регулировки рукоятки (в зависимости от комплектации):
периодически продувайте кнопку для регулировки рукоятки (в нажатом состоянии, во всех трёх положениях).

11 Устранение неисправностей

Электроинструменты с символом «**X**» в заводском обозначении:

- **Защита от перегрузки: электронный сигнальный индикатор (5) загорается и частота вращения под нагрузкой ЗАМЕТНО снижается.** Повышенная температура двигателя! Дайте поработать электроинструменту на холостом ходу, пока он не остынет и не погаснет электронный сигнальный индикатор.
- **Защита от перегрузки: электронный сигнальный индикатор (5) загорается и частота вращения под нагрузкой СЛЕГКА понижается.** Электроинструмент перегружен. Продолжайте работать с пониженной нагрузкой, пока электронный сигнальный индикатор не погаснет.
- **Безопасное отключение Metabo S-automatic: электронный сигнальный индикатор (5) горит и электроинструмент автоматически ОТКЛЮЧИЛСЯ.** При слишком быстром нарастании тока (это происходит например при внезапной блокировке или отдаче) электроинструмент отключается. Выключите электроинструмент нажимным переключателем (7). После этого его следует снова включить и продолжить работу в нормальном режиме. Избегайте блокировки в дальнейшем. См. главу 4.2.
- **Защита от повторного пуска: электронный сигнальный индикатор (5) МИГАЕТ и электроинструмент не работает.** Сработала защита от повторного пуска. Если при включенном инструменте сетевая вилка вставляется в розетку или восстановилась подача электропитания после сбоя, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.
- **При включении электроинструмент очень быстро достигает максимальной частоты вращения,** т. е. автоматический ограничитель пускового тока (функция плавного пуска) не срабатывает. Имеет место ошибка в электронном блоке; другие указания по технике безопасности относительно функций электронного блока не приводятся. Немедленно сдайте электроинструмент в ремонт (см. главу 13).

12 Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

За принадлежностями обращайтесь к дилеру фирмы Metabo.

Для выбора нужной принадлежности сообщите дилеру точный тип вашего электроинструмента.

См. с. 4.

A Шлифкруг для черновой обработки (используйте только с установленным защитным кожухом)
B Ламельный тарельчатый шлифовальный круг (используйте только с установленным защитным кожухом)
C Защитный кожух для отрезного круга.
D Отрезной круг (используйте только с установленным защитным кожухом для отрезного круга)
E Алмазные отрезные круги (используйте только с установленным защитным кожухом или защитным кожухом для отрезного круга)
F Защитный кожух чашечного шлифовального круга (установите на инструмент и закрепите болтом (f). Закрепите шлифовальную чашку, как описано в главе 8. При необходимости используйте изогнутый двухштифтовый ключ. Установите защитный кожух с помощью барашковых винтов таким образом, чтобы шлифовальная чашка выступала на 0,5–1 см.
G Шлифовальная чашка (используйте только с установленным защитным кожухом чашечного шлифовального круга)
H Изогнутый двухштифтовый ключ (для закрепления/отвинчивания зажимной гайки (12) при шлифовании с использованием шлифовальных чашек)
I Защитный кожух для отрезного круга с направляющими (установите на инструмент и закрепите болтом.) (Со штуцерами для удаления образующейся при резке каменных пластин пыли с помощью соответствующего пылеудаляющего аппарата.)
J Защитная скоба (для установки под боковую дополнительную рукоятку.)
K Стальная кардощётка (используйте только с установленной защитной скобой.)
L Стойка для резки металла
M Зажимная гайка (12)
N Зажимная гайка «Quick» (1)

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте www.metabo.com или в главном каталоге.

13 Ремонт

⚠ К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные специалисты-электрики!

Для ремонта электроинструмента производства Metabo отправьте его по адресу, указанному в списке запасных частей.

К инструменту приложите краткое описание установленной неисправности.

14 Защита окружающей среды

Утилизацию шлифовальной пыли выполняйте отдельно от бытовых отходов на соответствующей площадке для спецотходов, т. к. в составе пыли могут находиться вредные вещества.

Упаковки изделий Metabo полностью пригодны для переработки и вторичного использования. Отслужившие свой срок электроинструменты и принадлежности содержат большое количество ценных сырьевых и полимерных материалов, которые также могут быть направлены на вторичную переработку.

Только для стран ЕС: не утилизируйте электроприборы и электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно директиве 2002/96/ЕС по отходам электрического и электронного оборудования и соответствующим национальным стандартам бывшие в употреблении электроприборы и электроинструменты подлежат раздельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

Инструкция по использованию напечатана на бумаге, отбеленной без использования хлора.

15 Технические характеристики

Пояснения к данным на с. 2. Оставляем за собой право на технические изменения.

$D_{макс.}$ = максимальный диаметр абразивного круга

$t_{макс.,1}$ = макс. допустимая толщина рабочего инструмента в диапазоне зажима при использовании зажимной гайки (12)

$t_{макс.,2}$ = макс. допустимая толщина рабочего инструмента в диапазоне зажима при использовании зажимной гайки Quick (1)

$t_{макс.,3}$ = Шлифкруг для черновой обработки/Отрезной круг: макс. допустимая толщина рабочего инструмента

M = ходовая резьба

l = длина шпинделя

n = частота вращения без нагрузки (максимальная частота вращения)
P_1 = номинальная потребляемая мощность
P_2 = выходная мощность
m = масса без сетевого кабеля

Суммарное значение вибрации (векторная сумма трёх направлений) рассчитывается в соответствии со стандартом EN 60745:
$a_{h, SG}$ = эмиссионное значение вибрации (шлифование поверхности)
$K_{h,SG}$ = коэффициент погрешности (вибрация)

Указанный в данном руководстве уровень вибрации измерен методом, определённым стандартом EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов друг с другом. Он также подходит для предварительного определения вибрационной нагрузки.

Указанный уровень вибрации действителен для основных сфер использования электроинструмента. Однако если электроинструмент используется для других целей, с другими рабочими инструментами или в случае его неудовлетворительного техобслуживания, уровень вибрации может быть иным. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное увеличение вибрационной нагрузки.

Для точного определения вибрационной нагрузки следует также учитывать промежутки времени, в течение которых инструмент находится в выключенном состоянии или работает вхолостую. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное уменьшение вибрационной нагрузки.

Примите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия возникающей вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, сохранение тепла рук, правильная организация рабочих процессов.

Уровень шума по методу А:
L_{pA} = уровень звукового давления
L_{WA} = уровень звуковой мощности
$K_{pA/WA}$ = коэффициент погрешности (уровень шума)

Надевайте защитные наушники!

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

Metabowerke GmbH,
72622 Nürtingen, Germany
www.metabo.com